



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ:

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

**ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΑΚΟΥ
ΣΤΑΘΜΟΥ ΔΑΦΝΩΝ**

**ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΚΡΗΤΗΣ ΚΑΙ ΝΗΣΩΝ ΑΙΓΑΙΟΥ
2007-2013 (ΕΣΠΑ)**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ **ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

A. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΖΗΜΙΟΥΜΕΝΕΣ ΜΕ ΤΙΜΕΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

ΕΙΔΟΣ, ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

B. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΟΥ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ

Γ. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ

ΓΕΝΙΚΑ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ

Δ. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ
2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ
3. ΕΠΙΛΟΓΗ ΦΥΤΩΝ
4. ΕΔΑΦΙΚΟ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑ
5. ΦΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ
6. ΦΥΤΕΥΣΗ
7. ΑΡΔΕΥΣΗ

Ε. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

ΤΜΗΜΑ 1	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
ΤΜΗΜΑ 2	ΑΟΠΛΑ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΕΝΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ
ΤΜΗΜΑ 3	ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑ
ΤΜΗΜΑ 4	ΜΟΝΩΣΕΙΣ
ΤΜΗΜΑ 5	ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΠΟΡΤΕΣ, ΧΩΡΙΣΜΑΤΑ
ΤΜΗΜΑ 6	ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ
ΤΜΗΜΑ 7	ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ

ΤΜΗΜΑ 8	ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΠΟΡΤΕΣ ΠΑΡΑΘΥΡΑ
ΤΜΗΜΑ 9	ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ ΤΟΙΧΩΝ
ΤΜΗΜΑ 10	ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ ΔΑΠΕΔΩΝ
ΤΜΗΜΑ 11	ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ
ΤΜΗΜΑ 12	ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ
ΤΜΗΜΑ 13	ΕΡΜΑΡΙΑ – ΠΑΓΚΟΙ

ΣΤ. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ

Τ.Π.1	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
Τ.Π.2	ΑΟΠΛΑ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΕΝΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ
Τ.Π.3	ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ
Τ.Π.4	ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ
Τ.Π.5	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ
Τ.Π.6	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ
Τ.Π.7	ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ - ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ – ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ
Τ.Π.8	ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Ζ. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΦΥΤΩΝ

A. ΓΕΝΙΚΑ

Για την κατασκευή του Βρεφονηπιακού Σταθμού έχουν επιλεγεί υλικά, οι προδιαγραφές των οποίων εξασφαλίζουν την υψηλή ποιότητα, αντοχή, ασφάλεια, είναι οικολογικά, μη τοξικά και διαθέτουν τα ανάλογα πιστοποιητικά (ΕΛΟΤ, CE). Στην μελέτη του έργου καθορίζονται μονοσήμαντα τα επιλεγέντα υλικά και ο ακριβής χώρος τοποθέτησης τους.

Το τεύχος αυτό περιλαμβάνει:

- Τον τρόπο εκτέλεσης όλων των οικοδομικών εργασιών που απαιτούνται, σύμφωνα με την εξέλιξη της τεχνολογίας και της επιστήμης
- Τις προδιαγραφές όλων των υλικών που έχουν επιλεγεί σύμφωνα με τη μελέτη

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Τις μελέτες του έργου συνέταξαν οι:

Αρχιτεκτονική μελέτη: Αικατερίνη Περτσελάκη

Ειδική αρχιτεκτονική μελέτη: Αγνή Κουβελά

Στατική μελέτη: Ηλίας Καλογεράκης

Η/Μ μελέτη: Διονύσιος Ρόκομας

Γεωτεχνική μελέτη: Παναγιώτης Καβουκλής, Γεώργιος Κρητσωτάκης

Φυτοτεχνική μελέτη: μιχαήλ Χατζιδάκης

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΖΗΜΙΟΥΜΕΝΕΣ ΜΕ ΤΙΜΕΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

Το σύνολο των εργασιών του έργου θα αποζημιωθούν με τιμές μονάδας:

Στις αποζημιούμενες εργασίες με τιμές μονάδας, περιλαμβάνεται δηλαδή η δαπάνη για την εκτέλεση του συνόλου των οικοδομικών εργασιών, κατασκευής και πλήρους αποπεράτωσης των κτιρίων και των στεγασμένων χώρων του έργου, μετά των πάσης φύσεως λειτουργικών ή αρχιτεκτονικών προεξοχών (προεκτάσεων τους), ανεξάρτητα από τη στάθμη κατασκευής τους καθώς, το σύνολο των εργασιών διαμόρφωσης των αυλείων χώρων (ακαλύπτων) ανεξάρτητα από τη στάθμη κατασκευής τους και στοιχείων εξοπλισμού του.

Δηλαδή στις οικοδομικές εργασίες περιλαμβάνονται:

- Οι εργασίες των πάσης φύσεων χωματουργικών εργασιών, κατεδαφίσεων υφισταμένων κατασκευών ανωδομής ή υποδομής.
- Οι εργασίες αυλείου χώρου και περιφράξης.
- Όλες οι εργασίες θεμελίωσης, υποδομής και ανωδομής των πάσης φύσεως προεξοχών. Δηλαδή το σύνολο των εργασιών κατασκευής αυτών των προεξοχών, πάνω από τη στάθμη της θεμελίωσης τους στο έδαφος
- Οι κλίμακες και οι ράμπες ανόδου ή καθόδου, από οποιαδήποτε στάθμη αυλείου χώρου σε οποιαδήποτε στάθμη κτιρίου ή στεγασμένου χώρου, μαζί με τα πλατύσκαλα τους.
- Οι εξώστες ή ημιυπαίθριοι χώροι.
- Οι COURS ANGLAISES

- Οι μαρκίζες
- Τα σκίαστρα
- Οι ζαρντινιέρες
- Οι πέργκολες
- Τα προεξέχοντα στηθαία δωματίων
- Τα προεξέχοντα στοιχεία του φέροντος οργανισμού
- Οι αρχιτεκτονικές προεξοχές
- Οι πάσης φύσεως γενικά οικοδομικές προεξοχές (πχ στέγης, βάσεως κλπ)
- Στις οικοδομικές εργασίες περιλαμβάνονται και οι όποιες εργασίες μονώσεων (θερμομονώσεων – υγρομονώσεων), φυτεύσεων.

ΕΙΔΟΣ, ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Η Τεχνική Προδιαγραφή (Τ.Π) αναφέρεται στις εργασίες και τον ενδεδειγμένο τρόπο κατασκευής των στο εργοτάξιο, στους ελέγχους και δοκιμές των κατασκευών και εγκαταστάσεων και στον τρόπο επιμέτρησης και το αντικείμενο πληρωμής των διαφόρων ειδών εργασιών του έργου.

Τυχόν εργασίες που περιγράφονται στην παρούσα Τ.Π. επί πλέον αυτών που προβλέπονται στο Τιμολόγιο, δεν δίνουν το δικαίωμα στον Ανάδοχο να ζητήσει την εκτέλεση των αντιστοιχών εργασιών.

Οι "ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ" που αναφέρονται στο τμήμα αυτό ισχύουν για όλες τις εργασίες.

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Εκτός των όρων των διατάξεων που περιλαμβάνονται στην Τ.Π. ισχύουν και οι συμβατικοί όροι του ΑΤΟΕ και ΑΤΗΕ, εφόσον δεν είναι αντίθετοι με τους όρους της παρούσης και για όσες περιπτώσεις την συμπληρώνουν.

Στην περίπτωση όπου προβλέπεται η εκτέλεση κάποιων εργασιών οι οποίες δεν καλύπτονται από την Τ.Π. ούτε από τους όρους του ΑΤΟΕ, ΑΤΗΕ, αυτές θα εκτελεστούν σύμφωνα με τους παραδεκτούς κανόνες της τέχνης και της τεχνικής, καθώς και τις έγγραφες οδηγίες και εντολές του Επιβλέποντα Μηχανικού.

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Γενικά, όλα τα έργα και οι εγκαταστάσεις θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τους ισχύοντες αντίστοιχους Κανονισμούς του Ελληνικού Δημοσίου (εκείνους του ΥΠΕΧΩΔΕ, της ΔΕΗ, ΟΤΕ, και Πυροσβεστικής Υπηρεσίας), συμπληρωμένους με τους Γερμανικούς και άλλους Κανονισμούς διεθνούς κύρους. Για κάθε είδος έργου ισχύουν οι κανονισμοί που αναφέρονται στα αντίστοιχα τμήματα και παραγράφους του κάθε κεφαλαίου της Τεχνικής Προδιαγραφής.

ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Πριν από την έναρξη των εργασιών ο Ανάδοχος αφού ενημερωθεί για την έκταση και την φύση των έργων και εγκαταστάσεων είναι υποχρεωμένος να προγραμματίσει μαζί με τους επιβλέποντες μηχανικούς την εκτέλεση των διαφόρων εργασιών

(σύμφωνα με τα στοιχεία του χρονικού προγραμματισμού της κατασκευής). Για τον συντονισμό και την απρόσκοπτη πρόοδο των εργασιών και των συνεργειών, ο Ανάδοχος θα επισκεφθεί τον χώρο του έργου για να εντοπίσει τυχόν ανωμαλίες που θα δυσκόλευαν την εκτέλεση των εργασιών. Σ' αυτή την περίπτωση οφείλει να ενημερώσει την Επιβλέπουσα Υπηρεσία πριν την έναρξη των εργασιών.

Ο Ανάδοχος του Έργου, έχοντας προηγουμένως λάβει υπόψη τις ιδιαίτερες συνθήκες, πρέπει να φροντίζει για την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου στο έργο όλων των απαραίτητων υλικών, τηρώντας καθ' όλη την διάρκεια του έργου τους ισχύοντες κανονισμούς υγιεινής κι ασφάλειας που αφορούν στην εκτέλεση Οικοδομικών και Η/Μεργασιών.

ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΣΥΝΕΡΓΕΙΩΝ

Τα συνεργεία που θα χρησιμοποιηθούν σε κάθε είδος εγκατάστασης πρέπει να είναι εξειδικευμένα με αποδεικνυόμενη εμπειρία σε παρόμοιες κατασκευές και εγκαταστάσεις.

ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ-ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΣΧΕΔΙΩΝ Ή ΜΕΛΕΤΩΝ – ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να τροποποιεί ή προσαρμόζει σχέδια ή μελέτες, εφόσον οι τροποποιήσεις ή προσαρμογές επιβάλλονται για λόγους εμποδίων που δημιουργούνται κατά την διάρκεια της κατασκευής από τυχόν μικροαλλαγές σε οικοδομικά ή άλλα στοιχεία που υπάρχουν (π.χ. δοκοί, άλλες σωληνώσεις, κ.λπ.) ή γενικότερα κατά την γνώμη του Αναδόχου θα συντελούσαν στην αρτιότερη εκτέλεση του έργου.

Τα τροποποιημένα σχέδια, θα συντάσσονται κατά τις υποδείξεις (σκαριφήματα, οδηγίες, κ.λπ.) της Επιβλέψης και θα αποτελούν συμπληρωματικά σχέδια του έργου. Ο Ανάδοχος θα τα υποβάλει υποχρεωτικά σε 4πλούν στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία για έγκριση. Μια σειρά από αυτά θα επιστρέφεται στον Ανάδοχο εγκεκριμένα και μόνο τότε θα μπορεί αυτός να προβεί στην κατασκευή των αντιστοίχων τμημάτων των εγκαταστάσεων. Η έγκριση των σχεδίων δεν θα καθυστερεί πέραν των δέκα (10) ημερών από την ημέρα υποβολής τους.

Μετά το πέρας των εγκαταστάσεων και πριν την προσωρινή παραλαβή τους, ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει σχέδια αποτύπωσης όλων των έργων, που κατασκευάστηκαν όπως και πλήρη φωτογραφική τεκμηρίωση. Τα σχέδια αυτά θα πρέπει να είναι λεπτομερέστατα, να δίνουν την πλήρη και ακριβή εικόνα της θέσης και της έκτασης, κάθε επισκευαζόμενου στοιχείου και των Η/Μ εγκαταστάσεων και να παρέχουν κάθε δυνατή πληροφορία περί αυτής (κατόψεις, σχηματικά διαγράμματα κλπ) όπως ακριβώς κατασκευάσθηκε.

Όλα τα σχέδια τροποποιήσεων και αποτύπωσης θα παραδοθούν σχεδιασμένα με σινική μελάνη σε κανονικές διαστάσεις, σε κοινό διαφανές χαρτί με ενισχυμένο περίγραμμα (ρέλι) ή σε αδιάσταλτο διαφανές χαρτί.

Για όλα τα παραπάνω ο Ανάδοχος δεν δικαιούται καμία επιπλέον αποζημίωση.

ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ – ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΠΑΡΟΧΩΝ

Όλες γενικά οι προσωρινές εγκαταστάσεις που θα εξυπηρετήσουν το εργοτάξιο θα κατασκευασθούν με ευθύνη και δαπάνες του Αναδόχου.

Σε περίπτωση που είναι αναγκαία η διακοπή υδραυλικών ή ηλεκτρικών παροχών τροφοδοσίας του εργοταξίου ή του υπάρχοντος κτιρίου ή μέρους αυτών προς εκτέλεση εργασιών, θα πρέπει να ειδοποιείται γραπτά τουλάχιστον προ 10 ημερών η Επιβλέπουσα Υπηρεσία και ο Ανάδοχος δε θα προβαίνει σε διακοπή παρά μόνο μετά από έγκρισή της. Εν πάση περιπτώσει η διακοπή θα γίνεται για όσο το δυνατόν λιγότερο χρόνο και σε χρόνο που θα προξενεί την μικρότερη δυνατή ανωμαλία στην λειτουργία του εργοταξίου και του υπάρχοντος κτηρίου. Ο Εργοδότης δεν θα βαρύνεται σε καμία περίπτωση με υπερωριακές ή άλλες επιβαρύνσεις που τυχόν θα προκύψουν για τον Εργολάβο κατά την διάρκεια της διακοπής.

ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΔΕΙΩΝ – ΠΑΡΟΧΕΣ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να μεριμνήσει με δαπάνη του για την έγκαιρη έκδοση από τις αρμόδιες αρχές (Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας - Τμήμα Βιομηχανίας, Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού, Υπουργείο Χωροταξίας Οικισμού και Περιβάλλοντος, κ.λπ.) κάθε άδεια που θα απαιτηθεί σύμφωνα με την νομοθεσία που ισχύει για την έναρξη των εργασιών, την εκτέλεσή τους και την παράδοση των εγκαταστάσεων ετοιμών για λειτουργία. Κάθε δαπάνη σχετικά με την έκδοση των αδειών αυτών όπως σύνταξη μελετών, έκδοση πιστοποιητικών, υποβολή αιτήσεων και δηλώσεων, παραλαβή και παράδοση φακέλων κ.λπ. βαρύνουν τον Ανάδοχο. Δεν αποτελούν υποχρέωση του Αναδόχου οι δαπάνες που κατά ρητή διάταξη νόμου ή άλλης διοικητικής απόφασης αποτελούν υποχρέωση του κυρίου του έργου.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΧΑΡΑΞΕΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Όλες οι εργασίες χαράξεων και επιμετρήσεων κατά την διάρκεια εκτέλεσης του Έργου, θα γίνονται με φροντίδα και έξοδα του Αναδόχου, ο οποίος θα διαθέτει γι' αυτό, όλα τα ενδεδειγμένα όργανα και μέσα, καθώς και το αναγκαίο ειδικευμένο προσωπικό, υπό την εποπτεία και τον έλεγχο του Επιβλέποντα Μηχανικού ή αυτών που ενεργούν με εντολή ή εξουσιοδότησή του.

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στις εγκαταστάσεις θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές, τους πίνακες χαρακτηριστικών τιμών αντοχών, καμπυλών αντοχής και το τιμολόγιο.

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΥΛΙΚΩΝ, ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προστατεύει με απόλυτη ευθύνη του σε κάθε φάση και μέχρι τέλος του έργου τις έτοιμες ή τις υπό κατασκευή εγκαταστάσεις με κάθε τρόπο (τσιμεντάρισμα, κάλυμμα, βαφές μεταλλικών κατασκευών, κ.λπ.) από την οποιαδήποτε φθορά. Επίσης θα καλύπτει με λινάτσες και με φύλλο βινιλίου τις εξωτερικές όψεις των επισκευαζόμενων πλευρών του κτηρίου. Επίσης, θα καλύπτει με λινάτσες, για όσο χρονικό διάστημα απαιτείται τα υποστυλώματα στα οποία εκτοξεύθηκε σκυρόδεμα για τη σωστή ωρίμανση.

Όλα τα υλικά και συσκευές και εξαρτήματα που απαιτούνται για την κατασκευή των έργων και εγκαταστάσεων, θα ελεγχθούν κατά την άφιξή τους στο εργοτάξιο και όσα έχουν υποστεί φθορά ή ζημιά κατά την κρίση της Επίβλεψης, θα απομακρυνθούν. Τα υλικά που θα χαρακτηρισθούν κατάλληλα θα αποθηκευθούν σύμφωνα με τις οδηγίες του Κατασκευαστή ή όταν δεν υπάρχουν, σύμφωνα με τις οδηγίες της Επίβλεψης.

Τα υλικά και οι εγκαταστάσεις θα προστατεύονται όπως κατά περίπτωση αναφέρεται σε κάθε κεφάλαιο της Τ.Π. και σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών και της Επίβλεψης.

ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παραδώσει εγγύηση καλής λειτουργίας όλων των εγκαταστάσεων διάρκειας ενός έτους. Κατά το διάστημα αυτό ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποκαθιστά αμέσως όλες τις βλάβες που τυχόν θα παρουσιαστούν χωρίς αποζημίωση. Προεγκρίσεις της υπηρεσίας για την προσωρινή παραλαβή της εγκατάστασης δεν απαλλάσσουν τον Ανάδοχο από τις ευθύνες εγγύησης καλής λειτουργίας της εγκατάστασης.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

Η περιγραφή του αντικειμένου πληρωμής στα διάφορα τμήματα της Τ.Π., είναι ενδεικτική με την έννοια ότι ενδεχόμενα δεν εξαντλεί όλα τα είδη των αντίστοιχων εργασιών και δαπανών. Ο Ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του ότι το αντικείμενο πληρωμής περιλαμβάνει κάθε εργασία ή δαπάνη που αναφέρεται ή όχι στην έντεχνη κατασκευή του αντικειμένου που περιγράφεται σ' αυτές, απαραίτητη όμως για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του, εκτός από αυτές που ρητά εξαιρούνται.

Επίσης περιλαμβάνει όλα τα έξοδα μεταφοράς και φορτοεκφόρτωσης των υλικών, συσκευών μηχανημάτων στο τόπο του έργου ακόμη και όλων των βοηθητικών έργων που τυχόν θα χρειαστεί να γίνουν.

ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ

Οι επιμετρήσεις των εργασιών γίνονται όπως καθορίζονται στα άρθρα του ΑΤΟΕ και ΑΤΗΕ. Για τον τρόπο επιμέτρησης των κάθε είδους εργασιών των διαφόρων έργων και εγκαταστάσεων ισχύουν όσα σε γενικές γραμμές αναφέρονται στα αντίστοιχα τμήματα και παραγράφους της Τ.Π.

B. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΟΥ

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΟΥ

Ο νέος σταθμός θα κατασκευαστεί σε ιδιόκτητο οικοπέδο του Δήμου Ηρακλείου εντός του οικισμού Δαφνών και συνολικής έκτασης 3.252,91μ². Στο δυτικό τμήμα του οικοπέδου έχει ήδη κατασκευαστεί το Νηπιαγωγείο Δαφνών, συνολικής επιφάνειας 187,28 τμ. Η υπολειπόμενη δόμηση του οικοπέδου είναι (1946,45-187,28) = **1759,17 τ.μ.** Το υφιστάμενο νηπιαγωγείο είναι μονώροφο λυόμενο κτίσμα.

Η ανέγερση του νέου Βρεφονηπιακού Σταθμού συνολικής επιφάνειας 250,83μ² θα εξυπηρετεί 6 βρέφη, 15 νήπια & 8 νήπια με αναπηρία. Προβλέπονται δύο αίθουσες απασχόλησης, οι οποίες συνοδεύονται από τους υπόλοιπους αναγκαίους χώρους για τη λειτουργία τους, δηλαδή δύο αίθουσες χώρου ύπνου και WC. Παράλληλά, δημιουργείται είσοδος, χώρος αναμονής, κουζίνα και χώροι γραφείων και προσωπικού. Οι αίθουσες απασχόλησης θα λειτουργούν και ως τραπεζαρίες.

2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ

- 2.1. ΤΟΙΧΟΠΟΙΗΣΕΙΣ
- 2.2. ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ WC
- 2.3. ΔΑΠΕΔΑ ΚΛΕΙΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ
- 2.4. ΔΑΠΕΔΑ - ΠΟΔΙΕΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ ΧΩΡΩΝ
- 2.5. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ
- 2.6. ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ
- 2.7. ΜΟΝΩΣΕΙΣ
- 2.8. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ
- 2.9. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ- ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ
- 2.10. ΧΡΩΜΑΤΑ
- 2.11. ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ
- 2.12. ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΑ & ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ
- 2.13. ΕΡΜΑΡΙΑ – ΠΑΓΚΟΙ

ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ : όλες οι αναφορές σε συγκεκριμένα υλικά ή προμηθευτές είναι ενδεικτικές και αφορούν τα περιγραφόμενα ή ισοδύναμα είδη και εταιρείες.

2.1. ΤΟΙΧΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Οι εξωτερικοί τοίχοι θα είναι διπλοί δομικοί από διάκενους τυποποιημένους οπτόπλινθους 9x12x19 εκ. με διάκενο 7εκ μεταξύ τους και θερμομόνωση τοποθετημένη στην εξωτερική επιφάνεια της τοιχοποιίας. Το συνολικό πάχος είναι 33εκ (μαζί με τη θερμομόνωση και τα επιχρίσματα).

Οι λαμπάδες διαστάσεων 16x25εκ θα κατασκευαστούν από μπετόν.

Οι εσωτερικοί τοίχοι θα είναι οπτοπλινθοδομές δρομικές πάχους 9εκ. ή μπατικές 19εκ, ανάλογα με τη θέση τους στο κτίριο. Το συνολικό πάχος τους αυξάνεται κατά 4εκ. τουλάχιστον (2+2), μετά την τοποθέτηση επιχρίσματος.

Οι τοίχοι των υγρών χώρων (w.c., αποδυτήρια κλπ.) θα είναι από οπτοπλινθοδομές, όπως και οι άλλοι εσωτερικοί τοίχοι, θα επικαλυφθούν με τριφτό επίχρισμα, και θα επενδυθούν μέχρι ύψους 1,60μ με πλακίδια κολλητά.

2.2. ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ WC

2.2.1. Χώροι υγιεινής νηπίων

Στους χώρους υγιεινής για τα παιδιά θα τοποθετηθούν χαμηλά πανό της εταιρείας ΠΡΟΔΟΜΙΚΗ Α.Ε. (ή ισοδύναμα) με τα εξής χαρακτηριστικά.

Τα πανό αποτελούνται από γαινοπλαστικό φύλλο πάχους 13 χιλ. επενδυμένο και στις δυο πλευρές με ρητίνη μελαμίνης που έχει αντοχή στα γδαρσίματα. Το φινίρισμα είναι άγριο ματ. Στα τέρματα στην ένωση με τον τοίχο τοποθετείται προφίλ αλουμινίου στο επιλεγμένο χρώμα.

Για πρόσθετη ενίσχυση εκατέρωθεν της πόρτας υπάρχουν δυο ορθοστάτες διαμέτρου 45 χιλ. στο επάνω μέρος κατά μήκος της μετώπης τοποθετείται προφίλ διατομής 17x30 χιλ. με καμπύλα άκρα.

Τα φαινοπλαστικά άκρα στερεώνονται σε εγκοπή στα οριζόντια και κατακόρυφα προφίλ για να αποφευχθεί η χρήση βιδών. Τα στηρίγματα έχουν διάσταση 40 χιλ και στερεώνονται στο δάπεδο με βίδες που καλύπτονται με ροζέτα PVC.

Τα διαχωριστικά είναι κατασκευασμένα από το ίδιο υλικό. Στα τέρματα τοποθετούνται προφίλ Π για την ένωση με τον τοίχο.

Το συνολικό ύψος είναι 1400 χιλ και στο κάτω μέρος υπάρχει κενό 150 χιλ που επιτρέπει τον εύκολο καθαρισμό του χώρου.

Όλα τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή δεν επηρεάζονται από την υγρασία. Η αντοχή τους τα κάνει κατάλληλα για κοινόχρηστους χώρους με μεγάλη κίνηση και που κινδυνεύουν από καταστροφές και βανδαλισμούς.

2.2.2. Κινητός τοίχος αίθουσας νηπίων

Κινητός ηχομονωτικός τοίχος, τύπου SONICO 85 του Ολλανδικού οίκου ESPERO. Το πάχος του τοίχου είναι 85 χιλ. και ηχομονωτική του ικανότητα $R_w = 42dB$.

Τα πανέλλα, που συνθέτουν τον τοίχο, περικλείονται από αυτοφερόμενα πλαίσια σκληρού αλουμινίου, τα οποία εξασφαλίζουν σταθερή και ελαφρά κατασκευή, ενώ συγχρόνως προστατεύουν τις ακμές των πανέλλων.

Η επιφάνεια του τοίχου θα είναι λεία χωρίς προεξοχές μεντεσέδων, χειρολαβών ή άλλων εξαρτημάτων και θα έχει επένδυση μελαμίνης.

Στην επάνω και κάτω πλευρά τα πανέλλα φέρουν σφιγκτήρες αλουμινίου, με φραγές από καουτσούκ, οι οποίοι εγγυώνται σταθερό κλείσιμο και ηχομόνωση.

Τα πανέλλα αναρτώνται μόνο σε οδηγό οροφής και αποκλείεται η ανάγκη οδηγού στο δάπεδο.

Οι αναρτήσεις είναι δύο για κάθε πανέλλο.

Η κάθε ανάρτηση αποτελείται από δύο δίσκους κατασκευασμένους από nylon. Οι δίσκοι κινούνται σε δύο οριζόντια επίπεδα (το ένα υπερκείμενο του άλλου), μέσα στα ειδικά λούκια του οδηγού οροφής.

Οι μηχανισμοί κύλισης εξασφαλίζουν εύκολη κίνηση χωρίς θόρυβο και χωρίς συντήρηση.

Σε ένα πανέλλο θα ενταχθεί ανοιγόμενο θυρόφυλλο, διαστάσεων 87X207 εκατ.

2.3. ΔΑΠΕΔΑ ΚΛΕΙΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ

Σε όλους τους χώρους του ισογείου τοποθετείται επικάλυψη από τάπητες (ρολά πλάτους 2,00μ) LINOLEUM, τύπου VENETO χρώματος 6624 (ή ισοδύναμος), εκτός από τους υγρούς χώρους όπου τοποθετείται αντιολισθηρός τάπητας από PVC (ρολό πλάτους 2,00μ) της POLYFLOOR τύπου POLYSAFE ASTRAL (ή ισοδύναμο). Σε όλους τους χώρους του ισογείου και κάτω από το τελικό δάπεδο τοποθετείται σύστημα ενδοδαπέδιας θέρμανσης με πλέγμα στερέωσης σωλήνων της REHAU (ή ισοδύναμο). Οι προδιαγραφές των επιλεγμένων επικαλύψεων στα δάπεδα του ισογείου είναι συμβατές με το σύστημα ενδοδαπέδιας θέρμανσης.

Στο υπόγειο τοποθετείται μια πρώτη στρώση 8 εκατοστών από γαρμπιλόδεμα που είναι απαραίτητη για την τοπική διαμόρφωση κλίσεων και κατασκευή σιφωνίων απορροής υδάτων. Η τελική στρώση δαπέδου υπογείου είναι κατασκευή αντιολισθηρού βιομηχανικού δαπέδου με εποξειδικό ρητινοκονίαμα.

2.4. ΔΑΠΕΔΑ - ΠΟΔΙΕΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ ΧΩΡΩΝ

Τα δάπεδα των ημιυπαίθριων χώρων, καθώς και οι ποδιές και τα κατώφλια όλων των εξωτερικών ανοιγμάτων επενδύονται με γκρι πλάκες μαρμάρου Φαιστού πάχους 3 εκ.

Όλα τα κατώφλια και οι μαρμαροποδιές καλύπτονται με επάλειψη ελαιαπωθητικού υγρού Durostick D-22 (ή ισοδύναμη) για την κάλυψη των πόρων και την αποφυγή καθαρισμού με χρήση επικίνδυνων διαβρωτικών χημικών, τα οποία καταστρέφουν ανεπανόρθωτα τις επιφάνειες.

2.5. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

Οι εξωτερικές τοιχοποιίες της προσθήκης, θα είναι επιχρισμένες αρχικά με οργανικό, ελαστομερή, ενισχυτικό σοβά εμποτισμού υαλοπλέγματος, τύπου Sto Armat Classic (ή ισοδύναμο). Μέσα στο αρχικό επίχρισμα εμποτίζεται ενισχυτικό υαλόπλεγμα υψηλών αντοχών ανθεκτικό στα αλκάλια, τύπου Sto Glassfibre Mesh F 110 cm (ή ισοδύναμο). Η τελική επικάλυψη είναι οργανικό επίχρισμα ακρυλικής βάσης StoLit (ή ισοδύναμο). Όλα τα επιχρίσματα θα εφαρμοστούν είτε μηχανικά, με μηχανές ψεκασμού, είτε με ειδικές σπάτουλες.

Όλες οι εσωτερικές τοιχοποιίες θα είναι επίσης επιχρισμένες.

Στους υγρούς χώρους το επίχρισμα από τσιμεντοκονία καλύπτεται από πλακίδια μέχρι ύψος 2,20μ.

Οι οροφές παραμένουν ανεπίχριστες διότι καλύπτονται από ψευδοροφή.

2.6. ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ

Σε όλους τους χώρους του ισογείου τοποθετούνται ψευδοροφές τύπου Knauf-D127 αφανούς συστήματος ανάρτησης με μονή διάτρητη γυψοσανίδα π.χ. τύπου Knauf Cleaneo 8/18 R με κανονική στρογγυλή διάτρηση πάχους 12,5 mm (ή ισοδύναμη).

Ειδικά στους υγρούς χώρους τοποθετούνται ψευδοροφές τύπου Knauf-D112 αφανούς συστήματος ανάρτησης με μονή άνθυγρη γυψοσανίδα τύπου Knauf-H2, πάχους 12,5 mm (ή ισοδύναμη).

Όλες οι ψευδοροφές θα είναι σταθερές, καθώς, σύμφωνα με την Η/Μ μελέτη, δεν υπάρχει απαίτηση πρόσβασης των δικτύων.

2.7. ΜΟΝΩΣΕΙΣ

Θερμομόνωση θα τοποθετηθεί στα δώματα, στην εξωτερική πλευρά των περιμετρικών τοίχων και στο δάπεδο ισογείου.

Υγρομόνωση θα τοποθετηθεί στα δώματα και στα εξωτερικά τοιχία υπογείου.

2.8. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

2.8.1 Πόρτες

Οι εξωτερικές πόρτες είναι υαλόθυρες αλουμινίου με υαλοπίνακες ασφαλείας.

Όλες οι εσωτερικές πόρτες είναι ξύλινες πρεσσαριστές με εξαίρεση τις πόρτες των πυροδιαμερισμάτων που θα είναι από ειδικό μονωτικό υλικό επενδεδυμένο με γαλβανισμένη λαμαρίνα.

2.8.2 Παράθυρα

Τα εξωτερικά παράθυρα θα είναι αλουμινίου, και συγκεκριμένα:

- ανοιγόμενα θερμομονωτικά κουφώματα M11600 της Alumil (ή ισοδύναμα), της υψηλότερης κατηγορίας θερμομόνωσης. Ειδικότερα για τους φεγγίτες που δεν είναι προσβάσιμοι θα τοποθετηθεί χειροκίνητος μηχανισμός ανοίγματος με ντίζα, τύπου OL90N της GEZE (ή ισοδύναμος).

Θα φέρουν διπλούς θερμομονωτικούς υαλοπίνακες ασφαλείας Optitherm της Pilkington (ή ισοδύναμους) αποτελούμενους από:

Εξωτερικός υαλοπίνακας: Στρωματοποιημένος (laminated) συνολικού πάχους 8,8 mm αποτελούμενος από δύο υαλοπίνακες πάχους 4 mm έκαστος και συγκολλημένοι μεταξύ τους με

μεμβράνη pnb πάχους 0,76 mm. Ο εξωτερικός υαλοπίνακας φέρει επίστρωση Optitherm S3.

Διάκενο: 16 mm με αργό

Εσωτερικός υαλοπίνακας: Στρωματοποιημένος (laminated) συνολικού πάχους 8,8 mm αποτελούμενος από δύο υαλοπίνακες πάχους 4 mm έκαστος και συγκολλημένοι μεταξύ τους με

μεμβράνη pnb πάχους 0,76 mm.

Τόσο η παραγωγή του στρωματοποιημένου (laminated) υαλοπίνακα όσο και η κατασκευή της διπλής υάλωσης θα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

Τα εσωτερικά παράθυρα θα είναι αλουμινίου, και συγκεκριμένα:

- ανοιγόμενα ή σταθερά κουφώματα M9400 Softline της Alumil (ή ισοδύναμα).

2.9. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ - ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

Οι εξωτερικοί τοίχοι της προσθήκης θα επενδυθούν με το σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης Sto Therm Classic (ή ισοδύναμο), αποτελούμενο από θερμομονωτικές πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 5 εκ., από αντιρηγματικό οργανικό σοβά Sto Armat Classic με εμποτισμένο υαλόπλεγμα Sto Glassfibre Mesh και τελική επικάλυψη με στρώση αντιρηγματικού, οργανικής βάσης, έγχρωμου σοβά StoLit.

Επιπλέον μπορούν να αναφερθούν τα ακόλουθα πλεονεκτήματα ενός συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης :

1. Περιορίζει στο ελάχιστο την ανταλλαγή θερμότητας μεταξύ του εξωτερικού και του εσωτερικού περιβάλλοντος.
2. Δίνει την δυνατότητα πλήρους κάλυψης όλων των δομικών στοιχείων και συνεπώς εξάλειψης των θερμογεφυρών.
3. Συμβάλει στην αποταμίευση θερμότητας στο εσωτερικό των δομικών στοιχείων του κτιρίου, και εκμεταλλεύεται πλήρως την θερμοχωρητικότητα των υλικών.
4. Πετυχαίνει τη δημιουργία ενός ευχάριστου εσωτερικού κλίματος με τη μικρότερη δυνατή κατανάλωση ενέργειας, ελαχιστοποιώντας ταυτόχρονα το κόστος κλιματισμού.
5. Διατηρεί υψηλή εσωτερική επιφανειακή θερμοκρασία με αποτέλεσμα να εμποδίζει την εμφάνιση υγρασίας ή μούχλας.
6. Εμποδίζει τον σχηματισμό εσωτερικών συμπυκνωμάτων υδρατμών στα δομικά στοιχεία των κτιρίων λόγω της διάχυσης των υδρατμών, μέσα από τα δομικά στοιχεία και τη μόνωση. (Για τον λόγο αυτό και προτείνεται η χρήση διογκωμένης πολυστερίνης)
7. Προστατεύει τα δομικά στοιχεία από τις μεταβολές της θερμοκρασίας του εξωτερικού περιβάλλοντος, με αποτέλεσμα να μην δέχονται έντονες θερμικές καταπονήσεις.
8. Εξοικονομεί ενέργεια κατά 20 - 30 % περισσότερο από τα άλλα συστήματα μόνωσης, καθώς περιορίζει αποτελεσματικά τις γραμμικές απώλειες σε ενώσεις τοιχοποιίας - σκυροδέματος, στα ανοίγματα του κτιρίου, και σε προεξέχοντα τμήματα.
9. Δεν επηρεάζεται η απόδοση του συστήματος από την απότομη μεταβολή της εξωτερικής θερμοκρασίας.
10. Απομακρύνει την πιθανότητα διάβρωσης και ενανθράκωσης του οπλισμένου σκυροδέματος λόγω της επίδρασης του CO₂ ,και της τοιχοποιίας από την ρύπανση και τις επιδράσεις του εξωτερικού περιβάλλοντος.
11. Μείωση του κόστους συντήρησης και ανανέωσης εξωτερικών και εσωτερικών χρωμάτων, εφόσον η κατασκευή γίνεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές των συστημάτων.

12. Αποτρέπει τις ζημιές από υγρασία και παγετό σε σωληνώσεις ύδρευσης ενώ ταυτόχρονα μεταφέρεται η επιφάνεια με θερμοκρασία 0 ο C μέσα στον πυρήνα της μόνωσης και όχι μέσα στα δομικά υλικά.(όταν η εξωτερική θερμοκρασία βρίσκεται κάτω από τους 0ο C).
13. Δοκιμασμένοι εκτενέστατα τρόποι αντιμετώπισης τεχνικών αναγκών, όπως λαμπάδες κουφωμάτων, μαρμαροποδιές των παραθύρων, τοιχοποιίες υπογείων, εξώστες κλπ.
14. Παρέχει πλήρη ελευθερία στην αρχιτεκτονική διαμόρφωση των όψεων καθώς μπορούν να κατασκευαστούν σκοτίες, ασύμμετρα επίπεδα, περιμετρικές κορνίζες κ.α.
15. Η εκμετάλλευση της θερμοχωρητικότητας των δομικών στοιχείων συμβάλλει στην διατήρηση για μεγάλο χρονικό διάστημα σταθερής θερμοκρασίας στο εσωτερικό του κτιρίου, καθώς για την διατήρηση της θερμικής ισορροπίας στον χώρο τα δομικά στοιχεία αποδίδουν την αποθηκευμένη ενέργεια. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με την υψηλότερη θερμοκρασία των εσωτερικών τοίχων, δίνει την αίσθηση θερμικής άνεσης για μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα και συμβάλλει στην μειωμένη χρήση των συστημάτων κλιματισμού.

Οι εσωτερικοί τοίχοι θα είναι με τριπτά τριβιδιστά επιχρίσματα με μαρμαροκονίαμα και γωνιόκρανα στις εκτεθειμένες ακμές τους.

Στους τοίχους των υγρών χώρων τοποθετούνται λευκά πλακίδια πορσελάνης, κολλητά, διαστάσεων 20x20 εκ. μέχρι ύψους 1.60μ.

Στους υπόγειους χώρους προβλέπονται οι κατάλληλες υγρομονώσεις.

2.10. ΧΡΩΜΑΤΑ

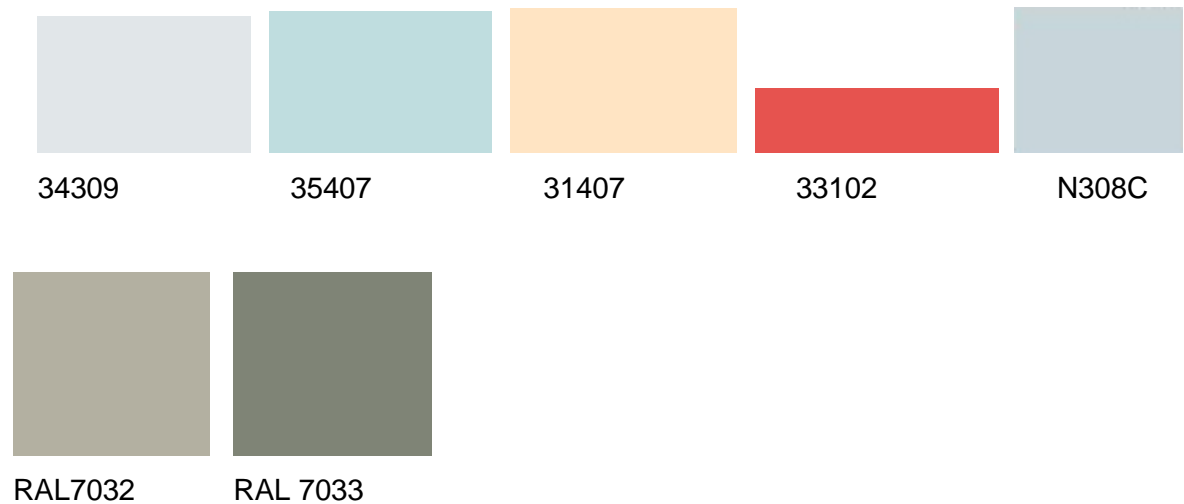
Τα χρώματα των εξωτερικών επιφανειών προκύπτουν από το τελικό επίχρισμα StoLit (ή ισοδύναμο), οι βοηθητικοί χώροι έχουν υπόλευκο χρώμα, κωδ. 34309, οι δυο κυβικοί όγκοι των αιθουσών έχουν ανοικτό γαλαζοπράσινο χρώμα, κωδ. 35407 (αίθουσα νηπίων) και ανοικτό μπεζ χρώμα, κωδ. 31407 (αίθουσα βρεφών), ενώ οι αρχιτεκτονικές προεξοχές έχουν κόκκινη απόχρωση, κωδ. 33102, όπως φαίνεται στις όψεις. Οι επιφάνειες, δηλαδή, δε χρωματίζονται, αλλά διατηρούν το χρώμα του επιχρίσματος. Οι κολόνες των σκιάστρων της δυτικής όψης έχουν πλαστικό χρώμα σατινέ N308C VIVEPAL της BIBEXΡΩΜ (ή ισοδύναμο).

Τα εσωτερικά χρώματα θα είναι πλαστικά υδατοδιαλυτά απόχρωσης G801B της εταιρείας BIBEXΡΩΜ (ή ισοδύναμο).

Τα κουφώματα αλουμινίου (εσωτερικά & εξωτερικά) έχουν χρώμα ηλεκτροστατικής βαφής RAL 7032. Οι λοιπές μεταλλικές επιφάνειες βάφονται με ντουκόχρωμα απόχρωσης RAL 7033.

Για τις μεταλλικές κάσες και κιγκλιδώματα, καθώς και για τις γαλβανισμένες σιδηρές επιφάνειες προβλέπονται χρώματα με βάση PVC και ακρυλικές ρητίνες.

Οι ξύλινες επιφάνειες έχουν μια αρχική στρώση βερνικιού συντήρησης AQUAXYL BASE της BIBEXΡΩΜ και δύο τελικές στρώσεις με βερνίκι συνθετικών ρητινών νερού AQUAXYL FINISH της BIBEXΡΩΜ.



2.11. ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

Τα είδη υγιεινής θα είναι τύπου Ideal Standard (ή ισοδύναμα). Ειδικότερα τα είδη υγιεινής για ΑΜΕΑ θα είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές.

2.12. ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΑ & ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ

Οι εξωτερικές κλίμακες προς το υπόγειο θα είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα και θα έχουν πατήματα και πλατύσκαλα από γκρι πλάκες μαρμάρου Φαιστού πάχους 3 εκ.

Η κατασκευή των σκιάστρων στη νοτιοδυτική πλευρά της αίθουσας νηπίων έχει πλαίσιο από κοιλοδοκούς και ξύλινα πανέλα πλήρωσης τα οποία συνίστανται από πήχεις με διάκενα. Το πλαίσιο στη νότια όψη αναρτάται στους εξωτερικούς τοίχους με μπουλόνια και αντηρίδες, ενώ στη δυτική όψη στηρίζεται σε υποστυλώματα οπλισμένου σκυροδέματος.

2.13. ΕΡΜΑΡΙΑ - ΠΑΓΚΟΙ

Τα ερμάρια κουζινών θα είναι τύπου Aluminox (ή ισοδύναμα) και θα είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές.

Γ. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ

1. ΓΕΝΙΚΑ

- 1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ
- 1.2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ

2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ

- 2.1. ΔΑΠΕΔΑ ΑΝΟΙΚΤΩΝ ΧΩΡΩΝ
- 2.2. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
- 2.3. ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ - ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΙΣ
- 2.4. ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο νέος σταθμός θα κατασκευαστεί σε ιδιόκτητο οικοπέδο του Δήμου Ηρακλείου εντός του οικισμού Δαφνών και συνολικής έκτασης 3.252,91μ². Στο δυτικό τμήμα του οικοπέδου έχει ήδη κατασκευαστεί το Νηπιαγωγείο Δαφνών, συνολικής επιφάνειας 187,28 μ². Το τμήμα του οικοπέδου στο οποίο θα κατασκευαστεί ο νέος σταθμός έχει επιφάνεια 2077,47μ² και φτάνει μέχρι τον τοίχο πριν το «δάσος», από όπου ξεκινάει ο υπαίθριος χώρος του υφιστάμενου νηπιαγωγείου. Ο συνολικός υπαίθριος χώρος που εξυπηρετεί το νέο σταθμό είναι (2077,47-250,83) = 1826,64 μ².

1.2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ

1.2.1. Γενικά

Ο περιβάλλοντας χώρος του κτιρίου υποδιαιρείται σε τμήματα με διακεκριμένες λειτουργίες, όπως φαίνεται αναλυτικά στα σχέδια.

Ο ελεύθερος χώρος του οικοπέδου οργανώνεται σε αναλογία με τους κλειστούς χώρους του Σταθμού και προσφέρεται για δραστηριότητες, όπως παραμύθι, τραγούδι, ποιήματα, ομαδικό παιχνίδι, ποικίλες εκδηλώσεις με παρουσία κοινού, όταν οι καιρικές συνθήκες το επιτρέπουν. Προσφέρεται, επίσης για δραστηριότητες που γίνονται αποκλειστικά ή κατά προτίμηση σε υπαίθριο χώρο, όπως γυμναστική, περίπατος, κατασκευές και κηπουρική.

Τέσσερις θέσεις στάθμευσης, καθώς και ειδικός χώρος επιβίβασης-αποβίβασης τοποθετούνται κατά μήκος της δημοτικής οδού στην ανατολική πλευρά του οικοπέδου.

1.2.2. Προσπελάσεις

Η προσπέλαση στο Σταθμό γίνεται από την ανατολική πλευρά του οικοπέδου, μέσω δημοτικής οδού. Διαμορφώνεται μία κεντρική είσοδος προς το κτίριο στην ανατολική πλευρά. Η προσπέλαση γίνεται μέσω διαδρόμου πλάτους 1,80 με πλατύσκαλα και σκαλοπάτια, επιστρωμένου με μαρμαρόπλακες Φαιστού. Στη μία πλευρά του τοποθετούνται οδηγοί και πλατφόρμα πρόσβασης για αμαξίδιο ΑΜΕΑ. Τμήμα της πρόσβασης διαμορφώνεται με εναλλακτική πορεία μέσω ράμπας – παιδικού λαβύρινθου με κλίση 6%.

Προβλέπεται, επιπλέον, είσοδος υπηρεσιακών οχημάτων στο βορειοανατολικό τμήμα του οικοπέδου.

1.2.3. Χώροι πρασίνου και παιχνιδιού

Οι χώροι πρασίνου και παιχνιδιού του θα μπορούν να χρησιμοποιούνται εκ περιτροπής από όλα τα τμήματα του Σταθμού. Πρόκειται για:

- Χώρο παιχνιδιού βρεφών
- Χώρο παιχνιδιού νηπίων
- Χώρο παραμυθιού
- Υπαίθριο χώρο γυμναστικής – ομαδικού παιχνιδιού
- Χώρο υπαίθριων εκδηλώσεων
- Λαχανόκηπο

2.ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ : όλες οι αναφορές σε συγκεκριμένα υλικά ή προμηθευτές είναι ενδεικτικές και αφορούν τα περιγραφόμενα ή ισοδύναμα είδη και εταιρείες.

2.1. ΔΑΠΕΔΑ ΑΝΟΙΚΤΩΝ ΧΩΡΩΝ

Γενικά, γίνεται αξιολόγηση της χρήσης των υλικών σε σχέση με ανακλαστικότητα, απορροφητικότητα, υδατοπερατότητα, περιβαλλοντική ανάλυση.

- Στα μονοπάτια του υπαίθριου χώρου γίνεται επίστρωση με συμπιεσμένα τριμμένο βράχο.
- Η ράμπα εισόδου κατασκευάζεται από αυλακωτό μπετόν πάχους 15 εκ. και πλέγμα T131.
- Στο δάπεδο της παιδικής χαράς νηπίων γίνεται επίστρωση με πλακίδια ασφαλείας πάχους 4εκ. κατασκευασμένα από συμπυκνωμένους κόκκους φυσικού ελαστικού (rubber) της Kraiburg (ή ισοδύναμα).
- Στη «σκηνή» του χώρου υπαίθριων εκδηλώσεων, καθώς και στο χώρο παραμυθιών γίνεται επίστρωση με χυτό υλικό από συμπυκνωμένους κόκκους φυσικού ελαστικού (rubber) της Kraiburg και ρητίνες (ή ισοδύναμο) πάχους 4εκ..
- Στο χώρο θέσεων στάθμευσης και στο διάδρομο κίνησης υπηρεσιακού οχήματος γίνεται επίστρωση με μπλοκ τρυπητά 50X50X12cm για πάρκινγκ και πλήρωση με χώμα.
- Η διαμόρφωση πρανούς στο χώρο υπαίθριων εκδηλώσεων γίνεται με χώμα που συμπιέζεται σε στρώσεις, ενώ η τελική του επιφάνεια ενισχύεται με ειδικό γεωϋφασμα.

2.2. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

2.2.1. Παιδική χαρά

Η παιδική χαρά θα περιλαμβάνει ένα πύργο – τσουλήθρα ενδεικτικού τύπου EN 462A της εταιρίας ΕΡΜΗΣ και μία διπλή κούνια, ενδεικτικού τύπου EN 353 της εταιρίας ΕΡΜΗΣ (ή ισοδύναμα), τα οποία θα είναι κατασκευασμένα από ξύλο. Η χρήση τους θα είναι κατάλληλη για παιδιά ηλικίας άνω του ενός (1) έτους.

2.2.2. Κανάλι νερού

Το κανάλι νερού θα κατασκευαστεί από έγχυτο σκυρόδεμα ελαφρά οπλισμένο. Εσωτερικά θα επενδυθεί με ψηφίδα χρώματος κυανού και εξωτερικά θα είναι εμφανές μπλετόν.

2.2.3. Βρύσες

Οι βρύσες αποτελούνται από τοιχία λιθοδομής και γούρνες έγχυτου σκυροδέματος ελαφρά οπλισμένου. Οι γούρνες θα επενδυθούν εσωτερικά με ψηφίδες χρώματος μπλε. Μπροστά από τις βρύσες θα γίνει επίστρωση με μπλοκ τρυπητά 50X50X12cm και πλήρωση με χώμα.

2.2.4. Κερκίδες

Οι κερκίδες θα κατασκευαστούν από λιθοδομή. Τα έδρανα τους θα είναι ξύλινα με σκελετό από δοκίδες και επιφάνειες από σανίδες.

2.2.5. Πάγκοι

Οι πάγκοι θα κατασκευαστούν από ξύλινο σκελετό από δοκίδες και επιφάνειες από σανίδες.

2.2.6. Καλάθια αχρήστων

Σε επιλεγμένες θέσεις που φαίνονται στο σχέδιο αρχιτεκτονικών διαμορφώσεων, θα τοποθετηθούν καλάθια αχρήστων.

Οι κάδοι απορριμάτων θα είναι σε σχήμα κυλινδρικό, μεταλλικοί, επίστουλοι, χωρητικότητας 35 lt, ενδεικτικού τύπου της εταιρίας SPIDER (τύπος EK 35) ή ισοδύναμοι. Θα αποτελούνται από τον κάδο, κατασκευασμένο από υψηλής ποιότητας επιψευδαργυρωμένα χαλυβδόφυλλα (ύψους 490 mm και διαμέτρου 310 mm), διακοσμητικό βραχίονα σχήματος L και τον στύλο στήριξης από επιψευδαργυρωμένο σωλήνα (πάχους 2,00 mm, διαμέτρου 60 mm και ύψους 1.320 mm). Εξωτερικά θα έχουν ηλεκτροστατική πούδρα (powder) POLYESTER σε χρώμα RAL, επιλογής της υπηρεσίας.

2.3. ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ - ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΙΣ

Προβλέπεται κιγκλιδώμα κατασκευασμένο από τετράγωνες κοιλοδοκούς 40X40X3χιλ, μεταλλικά ολόσωμα πηχάκια και γαλβανισμένα φύλλα καρέ κατσαρού πλέγματος 40X40X3,5mm της Adamasco (ή ισοδύναμου).

Περίφραξη προβλέπεται στη βόρεια και νότια περίμετρο του οικοπέδου, καθώς και μεταξύ χώρου στάθμευσης και προαυλίου . Η περιμετρική περίφραξη θα αποτελείται από χαμηλό τοιχίο οπλισμένου σκυροδέματος μεταβλητού ύψους (0,20-0,70μ.) και από κιγκλιδώματα κατασκευασμένα από τετράγωνες κοιλοδοκούς 50X50X3χιλ, μεταλλικά ολόσωμα πηχάκια και γαλβανισμένα φύλλα καρέ κατσαρού πλέγματος 40X40X3,5mm της adamasco (ή ισοδύναμου). Οι θύρες εισόδου κατασκευάζονται από τα ίδια υλικά.

2.4. ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

2.4.1. Πέργκολα

Στον περιβάλλοντα χώρο θα κατασκευαστεί ξύλινη πέργκολα, τμήμα της οποίας θα σκιάζει την κερκίδα του χώρου υπαίθριων εκδηλώσεων. Πάνω στην πέργκολα, και σε επιφάνεια 75τ.μ. θα τοποθετηθούν φωτοβολταϊκά πανέλα.

2.4.2. Δεξαμενή νερού

Πρόκειται για κλειστή δεξαμενή από οπλισμένο σκυρόδεμα με τρία διαμερίσματα, πυρόσβεσης 6,00μ³, νερού χρήσης 9,00μ³ και συγκέντρωσης ομβρίων 15,00μ³.

Η κατασκευή είναι υπόγεια και καλύπτεται με επαλειφόμενο τσιμεντοειδές στεγανοποιητικό Cerecem CR65 (ή ισοδύναμο) και ειδική επίχωση από σκύρα, γαρμπίλι και τριμμένο βράχο συνολικού ύψους 0,50μ.

Τα καπάκια των δεξαμενών είναι μαντεμένα με καθαρό άνοιγμα 60x60εκ.

2.4.3. Ανελκυστήρας σκάλας με πλατφόρμα αμαξιδίου

Στην εξωτερική κλίμακα θα τοποθετηθεί ανελκυστήρας με πλατφόρμα αμαξιδίου Supra της Thyssenkrupp (ή ισοδύναμος) με τα εξής χαρακτηριστικά.

Σκελετός

Κατασκευή αλουμινίου με πλαστικό κάλυμμα, βραχίονες και για τις δύο κατευθύνσεις που συγχρονίζονται με την κίνηση της πλατφόρμας και διπλώνουν μέσα σε αυτήν όταν είναι σε θέση πάρκινγκ.

Πλατφόρμα

Σκελετός αλουμινίου, πάτωμα καλυμμένο με αντιολισθητικό υλικό, εξυπηρετεί χρήστες με αναπηρικό αμαξίδιο ή όρθιους.

Ράμπες επιβίβασης – αποβίβασης

Αυτόματα αναδιπλούμενες συγχρονισμένες με την κίνηση της πλατφόρμας.

Χειριστήρια

Τοποθετημένα στον τοίχο, με έλεγχο χειρισμού από κλειδί για την επιλογή κατεύθυνσης και διακόπτη κινδύνου ΣΤΟΠ.

Ασφάλεια χειρισμού

ANTISHEAR ανιχνευτές εάν κάτι ακουμπήσει τις γωνίες της ράμπας.

ANTISHOCK ανιχνευτές στις γωνίες και πλάγια της πλατφόρμας.

ANTICRUSH ανιχνευτές στις πλευρές και στο κάτω μέρος του ανελκυστήρα.

ΜΗΧΑΝΙΚΟ ΦΡΕΝΟ που ενεργοποιείται μετά από αύξηση της καθορισμένης ταχύτητας και συνοδεύεται με διακόπτη παροχής ρεύματος στο μοτέρ.

Ράγα και ορθοστάτες

Ατσάλινοι ορθοστάτες σε χρώμα (RAL 9006) τοποθετημένοι σε απόσταση 60 cm περίπου μεταξύ τους.

Διπλή ράγα βαμμένη (RAL 9006) από προφίλ αλουμινίου (40X80), στηρίζεται στους ορθοστάτες και ακολουθεί τις σκάλες και το διάδρομο ανάβασης, εργονομικά κατασκευασμένη για τη χρήση της και σαν κουπαστή. Περιέχει τον ατσάλινο οδοντωτό οδηγό που χρησιμοποιεί το γρανάζι του κινητήρα, για τη λειτουργία του ανελκυστήρα.

Μοτέρ

24V από 220/240 Volt 50 Hz μονοφασικό

2.5. ΧΡΩΜΑΤΑ

Οι μεταλλικές επιφάνειες βάφονται με ντουκόχρωμα απόχρωσης RAL 7033.

Για τις μεταλλικές κάσες και κιγκλιδώματα, καθώς και για τις γαλβανισμένες σιδηρές επιφάνειες προβλέπονται χρώματα με βάση PVC και ακρυλικές ρητίνες.

Οι ξύλινες επιφάνειες έχουν μια αρχική στρώση βερνικιού συντήρησης AQUAXYL PLUS της BIBEXΡΩΜ και δύο τελικές στρώσεις με βερνίκι συνθετικών ρητινών νερού AQUAXYL VARNISH της BIBEXΡΩΜ.

Το χαμηλό τοιχίο της περιμετρικής περίφραξης βάφεται με ακρυλικό υδατοδιαλυτό τσιμεντόχρωμα.

Δ. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η παρούσα τεχνική έκθεση αφορά στη φυτοτεχνική διαμόρφωση βρεφονηπιακού σταθμού στις Δαφνές του δήμου Ηρακλείου.

2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

Η μελέτη επιδιώκει τη σωστή επιλογή των φυτών, την ομαλή προσαρμογή τους στο μικροκλίμα της περιοχής και την εγκατάστασή τους.

3. ΕΠΙΛΟΓΗ ΦΥΤΩΝ

Η επιλογή των φυτικών ειδών και ο τρόπος εγκατάστασής τους εξαρτάται από διάφορους παράγοντες όπως :

- Τις κλιματικές συνθήκες της περιοχής
- Τις ανάγκες των φυτών σε νερό άρδευσης
- Την αντοχή των φυτών σε φυτονόσους

- Τις κυκλοφοριακές ανάγκες και την προσαρμογή των φυτών μετά την πλήρη ανάπτυξή τους σε αυτές .Τα δέντρα και οι θάμνοι θα πρέπει οπωσδήποτε να είναι δεκτικά στο κατάλληλο κατά περίπτωση κλάδεμα.
- Την εποχή και τη διάρκεια άνθισης του κάθε φυτού σε συνδυασμό με το χρώμα .

4. ΕΔΑΦΙΚΟ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑ

Βασικό στοιχείο για τη σωστή εγκατάσταση και ανάπτυξη οποιουδήποτε φυτικού είδους αποτελεί η ποιότητα του εδαφικού υποστρώματος . Ειδικότερα όταν πρόκειται για φυτεύσεις σε δύσκολες συνθήκες ,απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή .

Το εδαφικό υπόστρωμα θα αποτελείται από χώμα που θα προέρχεται από καλλιεργούμενο αγρό και θα εμπλουτιστεί κατάλληλα.

Πιο συγκεκριμένα :

- Το Ph θα είναι 7-7,5 (ουδέτερο) και η ηλεκτρική αγωγιμότητα $EC < 3$ (milimosh/cm³) μετρούμενη σε θερμοκρασία 25°C .
- Ελεύθερο CaCO₃ καλό είναι να μην υπάρχει αλλά εάν υπάρχει να μην υπερβαίνει το 18%.
- Το ποσοστό του ανταλλάξιμου νατρίου (βαθμός αλκαλίωσης ESP) πρέπει να είναι μικρότερο του 10%.
- Το εδαφικό υπόστρωμα θα εμπλουτιστεί με τύρφη ή άλλη οργανική ουσία έτσι ώστε η περιεκτικότητα σε οργανική ύλη να είναι 20% κατ' όγκο εδάφους.

Όλοι οι χώροι φύτευσης θα απαλλαγούν από κάθε ξένο αντικείμενο , όπως πέτρες , υπολείμματα σκυροδέματος και άλλα άχρηστα υλικά , ενώ θα γίνει και η σχετική κατεργασία στο υπέδαφος σε βάθος τουλάχιστον 80 εκ.

Η ενσωμάτωση της οργανικής ουσίας και των λιπασμάτων θα πρέπει να γίνει με επιμέλεια και οπωσδήποτε πριν από την πλήρωση των χώρων φύτευσης.

5. ΦΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Το φυτικό υλικό (δένδρα, θάμνοι και αναρριχώμενοι θάμνοι) που χρησιμοποιείται στο έργο θα προέρχεται από φυτώρια που λειτουργούν σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 1564/85. Πρέπει να είναι άριστης ποιότητας και εμφάνισης, υγιή απαλλαγμένα φυτοπαθολογικών όζων και εντομολογικών προσβολών. Επίσης πρέπει να έχουν πλούσιο και καλά διαμορφωμένο ριζικό σύστημα, ανάλογα με το είδος του φυτού, να είναι εύρωστα.

Τα δένδρα είναι ευθυτενή, καλά ανεπτυγμένα και διακλαδισμένα, ανάλογα με το είδος, με κανονικά διαμορφωμένο σχήμα και απαλλαγμένα από ξερά κλωνάρια και φυτοπαθολογικές

ή εντομολογικές προσβολές. Επίσης πρέπει να έχουν πλούσιο ριζικό σύστημα με μπάλα χώματος συσκευασμένη σε λινάτσα, σάκο πολυαιθυλενίου ή δοχείο.

Τα φυτά της κατηγορίας των θάμνων θα πρέπει να είναι τουλάχιστον διετή, να έχουν ικανοποιητικό αριθμό ανεπτυγμένων κλάδων, να έχουν κανονικά διαμορφωμένο σχήμα και ύψος ανάλογα με το είδος και να είναι απαλλαγμένα από ξερά κλωνάρια και κάθε είδους προσβολές.

6. ΦΥΤΕΥΣΗ

Στο χώρο δημιουργούνται διάφορα παρτέρια και ελεύθεροι χώροι φύτευσης συνολικού εμβαδού 1180 m². Στο ένα από τα δύο μπροστινά παρτέρια θα δημιουργηθεί ένας βραχόκηπος με κρητικά αρωματικά φυτά(νοτιοανατολικά).Στο δεύτερο μπροστινό παρτέρι(βορειοανατολικά), μία σύνθεση από θάμνους, τρία δέντρα και περιμετρικά του μια χαμηλή μπορντούρα από αγγελικές νάνες, ενώ στο δυτικό σημείο ένας λαχανόκηπος ο οποίος θα ανανεώνεται κάθε χρόνο με διάφορα κηπευτικά με εκπαιδευτικό σκοπό για τα παιδιά. Στο νότιο σημείο και καθ' όλο το μήκος του έργου δημιουργείται ένα μακρόστενο παρτέρι στο οποίο θα φυτευτούν δένδρα και αναρριχώμενα φυτά, καθώς και ανάμεσα στον χώρο διάσπαρτα θα τοποθετηθούν δένδρα και θάμνοι δίνοντας έτσι στο σύνολο του χώρου έναν όμορφο και λειτουργικό χαρακτήρα. Τέλος υπάρχουν και μικρότερα παρτέρια στα οποία τοποθετούνται θάμνοι κυρίως, ποώδη πολυετή, καθώς και ετήσια ανθοφόρα φυτά. Όλες οι θέσεις της φύτευσης αποτυπώνονται λεπτομερώς στο σχέδιο φύτευση (1).

Τα απαιτούμενα βελτιωτικά εδάφους, καθώς και το κηπαίο χώμα που θα προστεθούν, θα διατεθούν από το τμήμα πρασίνου του Δήμου Ηρακλείου.

7. ΑΡΔΕΥΣΗ

Τέλος προβλέπεται η ικανοποίηση των φυτεύσεων μέσω συστήματος αρδευτικού δικτύου ικανού να εξασφαλίσει στα φυτά τις απαιτούμενες ποσότητες νερού και ειδικότερα κατά την κρίσιμη θερινή και ξηρά περίοδο (Ιούνιο έως Σεπτέμβριο).

Για την επιλογή του συστήματος άρδευσης ελήφθησαν υπόψη τα εξής :

- το σύστημα να ικανοποιεί πλήρως τις ανάγκες των φυτών με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη εξοικονόμηση νερού,
- να παίρνει υπ' όψιν το εδαφικό προφίλ της περιοχής έτσι ώστε να μη δημιουργεί απορροές
- να είναι εύκολα προσβάσιμο στον άνθρωπο για να μπορεί να γίνεται εύκολα η αποκατάσταση οποιασδήποτε ζημιάς

- να έχει περιθώρια προσαρμογής και επέκτασης στο μέλλον αν αλλάξει η φύτευση στους υπάρχοντες χώρους ή επεκταθεί και σε άλλους.
- να επιτυγχάνεται κατά περίπτωση η μεγαλύτερη δυνατή ομοιομορφία κατανομής του αρδευτικού νερού.

Με βάση τα παραπάνω, στην συγκεκριμένη περιοχή επιλέχθηκε η εγκατάσταση δικτύου στάγδην άρδευσης.

Τα δίκτυα στάγδην άρδευσης μας προσφέρουν πάρα πολλά πλεονεκτήματα όπως :

- Οικονομία νερού, η οποία επιτυγχάνεται λόγω της μείωσης των απωλειών από εξάτμιση και απορροή κατά την εφαρμογή του νερού στο έδαφος.
- Οικονομία εργατικών αφού για την άρδευση των φυτών δεν θα ασχολείται εργατικό προσωπικό το οποίο μπορεί να χρησιμοποιείται σε άλλες εργασίες που αφορούν τη φροντίδα των φυτών.
- Μείωση των ζιζανίων γιατί με το σύστημα αυτό διαβρέχουμε μικρή έκταση της όλης εδαφικής επιφάνειας με αποτέλεσμα τα ζιζάνια να φυτρώνουν μόνο στην περιοχή αυτή.
- Παρέχει τη δυνατότητα εκτέλεσης εργασιών ταυτόχρονα με την άρδευση.
- Ιδιαίτερα ευνοϊκή ανάπτυξη των φυτών γιατί τους παρέχει άμεσα και εκεί που πρέπει το νερό.
- Ανεξαρτητοποιεί την άρδευση από τον άνεμο και το ανάγλυφο του εδάφους και έτσι επιτυγχάνεται μεγαλύτερη ακόμα εξοικονόμηση νερού.
- Δημιουργεί ευνοϊκές συνθήκες στο έδαφος με αποτέλεσμα την καλύτερη εκμετάλλευση του νερού από το ριζικό σύστημα των φυτών.
- Μειώνει την πιθανότητα προσβολής των φυτών από μυκητολογικές ασθένειες.
- Μας παρέχει τη δυνατότητα ταυτόχρονης άρδευσης μεγάλης επιφάνειας λόγω της εδαφικής κάλυψης νερού ανά μονάδα.

Για το αρδευτικό δίκτυο έχει προβλεφτεί από τη μηχανολογική μελέτη δεξαμενή όμβριων υδάτων χωρητικότητας 25 περίπου κυβικών μέτρων, η οποία θα είναι συνδεδεμένη παράλληλα με το δίκτυο της περιοχής ώστε να υπάρχει αυτονομία σε νερό 7 m³ περίπου, καθ όλη τη διάρκεια του έτους ανεξαρτήτως αν υπάρχουν ή όχι όμβρια ύδατα. Έχει προβλεφτεί επίσης πιεστικό συγκρότημα με αντλία 1,5 hp, με δυνατότητα παροχής 2,5 m³/h σε πίεση λειτουργίας 4,6 bar.

Στην αρχή του δικτύου θα τοποθετηθεί φίλτρο γραμμής 1''

Έτσι λοιπόν για τις ανάγκες της άρδευσης του έργου, θα τοποθετηθεί κολεκτέρ 6 ηλεκτροβανών, η μία εκ των οποίων θα τοποθετηθεί σαν κεντρική (master value), και οι 5 υπόλοιπες παράλληλα συνδεδεμένες στο κολεκτέρ.

Επίσης για την αυτονομία της άρδευσης έχει προβλεφθεί προγραμματιστής ρεύματος 6 στάσεων, ο οποίος έχει την δυνατότητα σε κάθε άνοιγμα μίας στάσης να ανοίγει παράλληλα και την κεντρική ηλεκτροβάννα (master value).

Στην αρχή της κάθε στάσης ο σωλήνας άρδευσης θα έχει διατομή $\phi 32$ μέχρι την εκκίνηση των σταλλακτών όπου θα μετατρέπεται σε $\Phi 20$ πάνω στον οποίον θα τοποθετηθούν 2 σταλλάκτες 8 lt/h για κάθε δένδρο, 1 σταλλάκτης 4 lt/h για κάθε θάμνο και 1 σταλλάκτης 4 lt/h για κάθε ποώδες πολυετές φυτό **(όλοι οι σωλήνες διατομής $\Phi 20$, σταλακτηφόροι και μη θα είναι καφέ χρώμα, εκτός τους $\Phi 32$ οι οποίοι θα βρίσκονται μέσα στο έδαφος άλλωστε).**

Η πέμπτη στάση θα είναι σε λειτουργία μόνο κατά τη διάρκεια που ο λαχανόκηπος θα είναι φυτεμένος, και για αυτό εξάλλου ποτίζεται αυτόνομα με μία στάση, για να υπάρχει δυνατότητα να τεθεί μόνο η συγκεκριμένη εκτός λειτουργίας. Επίσης σε τέσσερα σημεία του έργου θα τοποθετηθεί σταλακτηφόρος σωλήνας $\Phi 20$ (καφέ) με απόσταση σταλλακτών 35 cm, και παροχή σταλλάκτη 4 lt/h. Αυτά τα σημεία είναι ο λαχανόκηπος στο δυτικό σημείο, τα τμήματα με γιουνίπερους στο βορινό σημείο, μια μπορντούρα με τεύκριο, νότια του κτηρίου του βρεβονηπιακού σταθμού, καθώς και μια μπορντούρα με αγγελικές νάνες δεξιά της κεντρικής εισόδου.

Το αρδευτικό δίκτυο θα θαφτεί σχεδόν σε ολόκληρο το μήκος του, σε βάθος 5-10 cm για τους $\Phi 20$ σωλήνες (εκτός τα σημεία που αρδεύουν) και σε 20 cm βάθος τουλάχιστον, οι $\Phi 32$ σωλήνες.

Τέλος θα πρέπει να μεριμνήσουμε για τις αναμονές $\Phi 50$ που θα τοποθετηθούν σε διάφορα σημεία του δικτύου, για να περάσουν οι σωλήνες κάτω από μονοπάτια, έτσι ώστε το δίκτυο να μην διακρίνεται από τους μαθητές, τους δασκάλους ή από τους επισκέπτες για λόγους καλαισθησίας και ασφαλείας. Θα πρέπει λοιπόν οι αναμονές να απλωθούν **εγκαίρως**, ακόμη και αν οι εργασίες για το πράσινο δεν έχουν ακόμη ξεκινήσει.

8. ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΦΥΤΩΝ

ΕΙΔΟΣ	ΤΕΜΑΧΙΑ	Μπάλα χώματος	Ύψος	Περίμετρος κορμού
ΔΕΝΤΡΑ Δ3				
Λεμονιά (Citrus limon)	1	10	1,5-2,0	8-10
Πορτοκαλιά (Citrus sinensis)	1	10	1,5-2,0	8-10
Μανταρινιά (Citrus reticulata)	1	10	1,5-2,0	8-10
Μουσμουλιά(Eriobotrya japonica)	3	10	1,5-2,0	8-10
ΔΕΝΤΡΑ Δ4				
Μουριά (Morus spp.)	5	20	2,5-3	12-14
Γκρεβιλέα (Grevillea robusta)	2	25	3-3,5	12-14
Σχίνος (Pistacia lentiscus)	2	25	3-3,5	12-14
Χαρουπιά (Ceratonia siliqua)	2	25	3-3,5	12-14
Λαγκουνάρια (Iagunaria patersonia)	4	25	3-3,5	12-14
Κουτσουπιά(Κερκίς)(Cercis siliquastrum)	16	25	2,5-3	12-14
Δαμασκηλιά καλλωπιστική (prunus cerasifera pissardii)	5	25	3-3,5	12-14
Ψευδοπιπεριά (schinus molle)	1	25	3-3,5	12-14
Κυπαρίσσι αρσενικό (Cupressus sempervirens "Pyramidalis")	2	25	3-3,5	12-14
ΔΕΝΤΡΑ Δ5				
Γιακαράντα (Jacaranta mimosaeifolia)	3	35	3-3,5	12-14
Δάφνη Απόλλωνα (Laurus nobilis)	11	35	2-2,5	12-14
Ακακία Κων/λεως (Albizia julibrissin)	2	35	2-2,5	12-14
Κυπαρίσσι ορθόκλαδο (Cupressus sempervirens f. Sempervirens)	22	35	2-2,5	12-14
Κυπαρίσσι πλαγιόκλαδο (Cupressus sempervirens f. Horizontalis)	11	35	2-2,5	12-14
ΘΑΜΝΟΙ Θ3				
Αγγελική νάνα (Pittosporum tobira)	45	15	0,5-0,6	
ΘΑΜΝΟΙ Θ4				
Γιουνίπερος έρπων πράσινος (Juniperus horizontalis)	62	7,5	0,4-0,5	
Γιουνίπερος γκριζοπράσινος (Juniperus communis" Haverbeck")	27	7,5	0,4-0,5	
Γιουνίπερος κίτρινος(Juniperus chinensis"Plumoza Aurea")	13	7,5	0,4-0,5	
Καρισσα(Carissa grandiflora)	18	7,5	0,4-0,5	
Ελέαγνος πανασέ (Elaeagnus pungens"Maculata Aurea")	7	7,5	0,4-0,5	
Δενδρολίβανο έρπον (Rosmarinus officinalis "Prostratus")	6	7,5	0,4-0,5	

Πικροδάφνη πανασέ (Nerium oleander)	8	7,5	0,4-0,5	
ΘΑΜΝΟΙ Θ5				
Μαλβαβίσκος (malvaviscus arboreus)	14	20	1,5-1,75	
Κάσια (Cassia floribunda)	3	7,5	1,25-1,50	
Μυρτιά νάνα (myrthus tarentina)	5	7,5	0,3-0,5	
Ίλεξ πανασέ (Ilex aquifolium "Handsworthiensis")	2	15	0,5-0,7	
Έβενος (ebenus cretica)	5	10	0,4-0,6	
ΘΑΜΝΟΙ Θ6				
Πυράκανθος (Pyracantha coccinea)	6	10	1,2-1,5	
Ευώνυμο (Euonymus japonicus)	3	20	1,2-1,5	
Λιγούστρο Γιονάνδουμ (Ligustrum jonandrum)	3	20	1,2-1,5	
ΘΑΜΝΟΙ Θ7				
Μετροσίδηρος (metrosideros thomasii)	18	40	1,3-1,5	
ΑΝΑΡΡΙΧΩΜΕΝΑ ΦΥΤΑ Α4				
Καπένσια (Bignonia capensis)	3	10	1,5-1,75	
ΑΝΑΡΡΙΧΩΜΕΝΑ ΦΥΤΑ Α5				
Πλουμπάγκο (Plumbago capensis)	27	10	1,25-1,50	
Γιασεμί Αζορών (Jasminum azoricum)	12	10	1,75-2	
Αγιόκλημα (Lonicera spp.)	15	10	1,75-2	
Στεφανωτή (Stephanotis floribunda)	2	10	1,5-1,75	
ΑΝΑΡΡΙΧΩΜΕΝΑ ΦΥΤΑ Α6				
Ρυγγόσπερμo(Trachelospermum jasminoides)	10	15	2-2,5	
Βουκαμβίλια (Bougainvillea spp.)	13	20	2-2,5	
ΠΟΩΔΗ ΠΟΛΥΕΤΗ Π1				
Εποχιακά μονοετή (πετούνιες, πανσέδες κλπ.)	30	0,5	0,15-0,30	
ΠΟΩΔΗ ΠΟΛΥΕΤΗ Π2				
Δίκταμος (Origanum dictamum)	8	2,5	>0,3	
Ρίγανη(Origanum vulgare)	8	2,5	>0,3	
Αρμπαρόριζα(Pelargonium odoratissimum)	10	2,5	>0,3	
Θυμάρι (Corydothymus capitatus)	10	2,5	>0,3	
Τεύκριο (teucrium chamaedrys)	76	2,5	0,4-0,5	

E. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

ΤΜΗΜΑ 1 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

1.1 ΓΕΝΙΚΑ

1.1.1 Σχετικοί Κανονισμοί

Οι πρότυπες τεχνικές προδιαγραφές του ΥΠ.ΕΧ.ΩΔΕ, οι τελευταίες εκδόσεις των Προτύπων DIN καθώς και όλοι οι τρέχοντες σχετικοί κανονισμοί θα εφαρμόζονται για τα έργα αυτά.

Αντίστοιχα Βρετανικά Πρότυπα ή Πρότυπα της ΕΕ μπορούν να υιοθετηθούν από τον Ανάδοχο ως εναλλακτική λύση υπό την προϋπόθεση της εγκρίσεως της Επίβλεψης και της αποδείξεως ότι είναι πράγματι ισοδύναμα ή και καλύτερα. Οι τοπικοί κανονισμοί θα πρέπει να εφαρμόζονται, και εάν είναι αναγκαστικοί θα έχουν προτεραιότητα έναντι οιοδήποτε άλλου κανονισμού που μπορεί να έχει καθορισθεί.

Γενικώς, τα πρότυπα και οι κανονισμοί που θα εφαρμόζονται σχετικά με υλικά, ποιότητα εργασίας και δοκιμές θα είναι σύμφωνα με τα παραπάνω, εκτός από τις περιπτώσεις που θα έχει εγκριθεί ένα εναλλακτικό και ισοδύναμο πρότυπο.

1.1.2 Περιγραφή των Εργων

1.1.2.1 Εργασίες που Αφορούν το Παρόν Τμήμα

Το τμήμα αυτό αφορά την εκτέλεση όλων των έργων εκσκαφής, σανιδώσεως και αντιστηρίξεως, επιχωματώσεις γηπέδων, αφαιρέσεως ύδατος, αποστραγγίσεων και συναφών εργασιών σχετικών με τα υποστρώματα όλου του κτιρίου και τις εξωτερικές εργασίες οδοποιίας Περιβάλλοντα χώρου χωματουργικών για τάφρους και ορύγματα δικτύων κ.λπ.

Εάν χρειασθεί όμως να γίνει πασσαλοσανίδωμα αντί των άλλων μεθόδων σανιδώσεως και αντιστηρίξεως, θα θεωρείται ότι πρέπει να καλύπτεται από τις απαιτήσεις του παρόντος τμήματος.

Επίσης περιέχονται σε αυτό το τμήμα οι πλακοστρώσεις επί φυσικού εδάφους γύρω από την περίμετρο του κτιρίου.

Οι αποχετεύσεις του υπεδάφους περιέχονται και αυτές σε αυτό το τμήμα και πρέπει να μελετηθούν σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη της προσφοράς.

1.1.3 Προσόντα

1.1.3.1 Όλοι οι χειριστές ειδικών μηχανημάτων, οι οδηγοί καθώς και το εργατοτεχνικό προσωπικό το απασχολούμενο στις εργασίες σανιδώσεως και αντιστηρίξεως θα πρέπει να είναι άτομα με εξειδίκευση στις επί μέρους εργασίες τους.

1.1.4 Ανοχές και Επιτρεπόμενες Αποκλίσεις

1.1.4.1 Τα χωματουργικά έργα θα εκτελούνται σε τέτοιο βαθμό ακριβείας που θα επιτρέπει τη σωστή εκτέλεση των μετέπειτα εργασιών ιδιαίτερας δε των εργασιών σκυροδέματος, διαστρώσεων και σωληνώσεων.

1.1.4.2 Επιπλέον εκσκαφές, για κατασκευές, πέραν των πραγματικών κατασκευαστικών διαστάσεων, είτε για τη διευκόλυνση του Αναδόχου είτε λόγω λάθους, δεν θα αποζημιώνονται.

1.1.5 Διερεύνηση του Εδάφους και Χάραξη

1.1.5.1 Κατά το στάδιο της προσφοράς οι διαγωνιζόμενοι θα συντάξουν τη μελέτη και θα υποβάλουν την προσφορά τους σύμφωνα με τη μελέτη γεωλογικής καταλληλότητας του Δήμου.

Ο ανάδοχος θα φέρει την ευθύνη για τη σωστή ερμηνεία όλων των πληροφοριών που του παρασχεθούν και θα θεωρείται ότι έχει συμπεριλάβει στις τιμές του τις λογικώς αναμενόμενες μεταβολές των φυσικών, χημικών, υδρολογικών και κλιματολογικών συνθηκών που έχουν υποδειχθεί.

1.1.5.2 Ο Ανάδοχος έχει την ευθύνη της χάραξης των έργων και θα του παραδοθούν τα κατάλληλα σχέδια που θα δείχνουν όλες τις σχετικές πληροφορίες, όπως γραμμές αναφοράς, κύριοι άξονες κτιρίων και κατασκευών, ύψη και στάθμες και χωροσταθμικά στοιχεία για τη σωστή χάραξη των Έργων.

1.1.5.3 Όλες οι άλλες απαραίτητες τοπογραφικές εργασίες κλπ. θα πρέπει να εκτελεσθούν από τον Ανάδοχο ο οποίος και θα φέρει τη ευθύνη για την ακρίβεια των εργασιών αυτών. Οι εργασίες αυτές θα γίνουν χωρίς επιπλέον επιβάρυνση και χωρίς άλλη προθεσμία χρόνου.

1.1.5.4 Μετά την ολοκλήρωση της χάραξης, ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στην Υπηρεσία τη σχετική έκθεση προτού αρχίσουν οι κατασκευαστικές εργασίες.

1.1.6 Δείγμα εργασίας

1.1.6.1 Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παράσχει μία περιοχή δείγματος τουλάχιστον 50μ² με όλους τους τύπους πλακοστρώσεων επί φυσικού εδάφους.

Οι μελλοντική εργασία πρέπει να είναι σύμφωνη με τα εγκριθέντα δείγματα.

Ο Ανάδοχος θα κατασκευάσει δείγματα συμπυκνωμένου επιχώματος ή ορύγματος, βελτιωμένου εδαφικού υλικού και πυθμένος τάφρου για δοκιμασία του απαιτούμενου βαθμού συμπύκνωσης και της φέρουσας ικανότητας. Για όλα τα υλικά, π.χ. δάνεια χώματα, αμμοχάλικο, ασβέστης, θα απαιτηθούν υλικά παραδείγματα.

1.2 ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1.2.1 Συνθήκες Εργασίας

Θα πρέπει να λαμβάνονται όλες οι αναγκαίες προφυλάξεις για την παράκαμψη της κυκλοφορίας από επικίνδυνες εκσκαφές, και να τοποθετούνται όλα τα φράγματα, και οι σημάνσεις για να παρέχονται οι κατάλληλες προειδοποιήσεις για την ύπαρξη εκσκαφών.

1.2.2 Εκσκαφές Θεμελιώσεων

Το βάθος των εκσκαφών για τα κτίρια και τις κατασκευές περί τα κτίρια θα είναι όπως δίδεται στα σχέδια του διαγωνισμού ή και της εγκεκριμένης μελέτης του Αναδόχου ή σε περίπτωση κακών συνθηκών εδάφους θα καθορίζεται από τη φέρουσα ικανότητα του εδάφους, σύμφωνα με τις οδηγίες.

Πριν από την έγχυση ισχνού σκυροδέματος καθαριότητας, τα επίπεδα εκσκαφών θα πρέπει να είναι αλφαδιασμένα με απόκλιση $\pm 1,5\text{εκ}$ από την απαιτούμενη στάθμη και θα έχουν υποστεί την αναγκαία συμπύκνωση. Τα επίπεδα εκσκαφών θα πρέπει να ελεγχθούν από την Επίβλεψη. Ο Ανάδοχος έχει την πλήρη ευθύνη της αντιστηρίξεως των πρανών όλων των εκσκαφών. Σε περιπτώσεις ασταθών εδαφών ή εδαφών επηρεαζομένων από την υγρασία, οι μέθοδοι που προτίθεται να εφαρμόσει ο Ανάδοχος για τις εκσκαφές και την συμπύκνωση θα πρέπει να συμφωνηθούν με την Επίβλεψη πριν από την εκτέλεση των εργασιών. Εάν το ζητήσει η Επίβλεψη, ο Ανάδοχος θα πρέπει με δικά του έξοδα να αποδείξει τη σταθερότητα των εκσκαφών.

1.2.3 Έλεγχος Συσσώρευση και Διάθεση των Προϊόντων εκσκαφής.

1.2.3.1 Ο Ανάδοχος θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις οδηγίες της Επίβλεψης σχετικά με την αποθήκευση και τη μετέπειτα χρησιμοποίηση του εκσκαφέντος υλικού.

Το τυχόν κατάλληλο επιφανειακό φυτικό έδαφος θα αφαιρεθεί σε πάχος 20-40cm, θα μεταφερθεί και θα συσσωρευθεί σε χώρο που θα καθοριστεί από τον Ανάδοχο και θα εγκριθεί από την Επίβλεψη. Το υλικό αυτό θα χρησιμοποιηθεί στον Περιβάλλοντα χώρο.

1.2.3.2 Ο Ανάδοχος θα φέρει την ευθύνη της αφαίρεσεως ακαταλλήλων και πλεοναζόντων εκσκαφέντων χωμάτων και της μεταφοράς των σε μία κατάλληλη χωματερή η οποία θα στρωθεί επαρκώς και θα είναι αυτο-αποστραγγιζόμενη. Όλες οι σχετικές αμοιβές και επιβαρύνσεις σχετικά με την εργασία αυτή θα έχουν συμπεριληφθεί στην τιμή προσφοράς. Ο Ανάδοχος θα παραδώσει στην Επίβλεψη αποδείξεις για τυχόν επίσημες άδειες που χρειάζονται και έχει λάβει σχετικά με τη χωματερή. Οι χωματερές θα βρίσκονται σε τέτοιες θέσεις ώστε να εξασφαλίζεται ότι οχετοί, αποχετεύσεις ή κατασκευές δρόμων δεν θα γεμίζουν από ιλύ που θα παρασύρεται από τις χωματερές όταν θα βρέχει. Τυχόν ζημίες που μπορεί να προκληθούν από την αιτία αυτή θα επιδιορθώνονται με έξοδα του Αναδόχου.

1.2.3.3 Ενδιάμεσες συσσωρεύσεις εκσκαφέντων χωμάτων θα πρέπει να ακολουθούν τις οδηγίες της Επίβλεψης. Λανθασμένες συσσωρεύσεις θα πρέπει να επανορθώνονται από τον Ανάδοχο με έξοδά του.

1.2.3.4 Τυχόν εκσκαφές και χωματοургικές εργασίες που εκτελούνται κατά στάδια σε διαφορετικές χρονικές περιόδους και εκτός σειράς, δεν θα υπόκεινται σε πρόσθετες πληρωμές.

1.2.4 Επιχώσεις και Επιχωματώσεις, Αναμοχλεύσεις και Επανασυμπυκνώσεις

1.2.4 Οι επιχώσεις και οι επιχωματώσεις θα γεμίζονται και θα συμπυκνώνονται στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό, εκτός εάν έχει προσδιορισθεί άλλη συμπύκνωση. Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για ζημιές που μπορεί να προέλθουν από καθίζηση κτιρίων και κατασκευών λόγω πλημμελούς σκυροστρώσεως και συμπυκνώσεως και θα πρέπει να επανορθώσει τέτοιες ζημιές με δικά του έξοδα.

1.2.4.1 Οι επιχώσεις και επιχωματώσεις θα εκτελούνται σε στρώσεις που δεν θα υπερβαίνουν το πάχος των 30 εκ.

1.2.4.2 Η Επίβλεψη μπορεί κατά καιρούς να απαιτήσει απόδειξη της ρητώς ορισθείσης ξηράς πυκνότητας κατά το τροποποιημένο σύστημα AASHO. Το κόστος των δοκιμών αυτών θα έχει συμπεριληφθεί στις ανά μονάδα τιμές.

1.2.4.3 Δεν θα επιτρέπονται μη εξουσιοδοτημένες επιχωματώσεις προερχόμενες από υπερβάσεις εκσκαφών.

1.2.4.4 Σε περιπτώσεις προεξέχοντος βράχου ή κενών σε υποστρώματα, μπορεί να χρειασθεί να προχωρήσει η εκσκαφή σε βάθος στάθμης εδράσεως κάτω των θεμελιώσεων και να γεμισθεί η διαφορά με ισχνό σκυρόδεμα.

1.2.4.5 Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες η στάθμη εδράσεως χρειάζεται να κατέβει κάτω από τη στάθμη της πλάκας θεμελιώσεως, η επιπλέον εκσκαφή θα επιχωματωθεί με συμπυκνούμενα υλικά σε βαθμό συμπυκνώσεως 95% ξηράς πυκνότητας κατά το τροποποιημένο σύστημα AASHO.

Η διαμορφωμένη στάθμη εκσκαφής δεν θα πρέπει να αποκλίνει από τη μηκοτομή περισσότερο από +3εκ.

Το ποσοστό της περιεχομένης υγρασίας του εδάφους κατά το χρόνο διαστρώσεως και συμπυκνώσεως θα είναι ίσο με τη βέλτιστη υγρασία κατά τη δοκιμή Proctor ή όπως καθορίζεται από την Επίβλεψη.

1.2.5 Σανίδωση και Αντιστήριξη

1.2.5.1 Ο Ανάδοχος θα εξασφαλίσει όλες τις εκσκαφές από κατολισθήσεις με σανιδώσεις και αντιστηρίξεις.

1.2.5.2 Όλες οι ζημιές που τυχόν προξενηθούν στην περιοχή των εκσκαφών και που απορρέουν από την καθίζηση του εδάφους θα επιδιορθώνονται αμέσως με έξοδα του Αναδόχου. Ακόμα και ζημιές και καθιζήσεις που τυχόν παρουσιασθούν αργότερα και μετά

την παραλαβή του έργου σε περιοχές πλησίον της περιοχής εκσκαφών, θα πρέπει να επανορθώνονται από τον Ανάδοχο μέσα στα πλαίσια των υποχρεώσεών του για το Έργο.

1.2.5.3 Η αφαίρεση της αντιστηρίξεως και των ενισχύσεων θα ακολουθείται από την άμεσο επιχωμάτωση των σκαμμάτων ή του χώρου εργασίας.

1.2.6 Κεκλιμένα Πρανή και Χώροι Εργασίας

1.2.6.1 Θα αποτελεί ευθύνη του Αναδόχου να δημιουργήσει όλους τους απαραίτητους χώρους εργασίας.

1.2.7.2 Τα κεκλιμένα πρανή θα προστατεύονται καταλλήλως κατά των δυσμενών καιρικών επιπτώσεων, δηλαδή είτε υπερβολικό στέγνωμα είτε μαλάκωμα, παρέχοντας κάλυμμα για το έδαφος ή κάποια άλλη κατάλληλη μέθοδο που θα έχει εγκριθεί από την Υπηρεσία.

1.2.8 Αντληση ύδατος και προστασία από ρέοντα ύδατα.

1.2.8.1 Γενικά

Θα πρέπει ο Ανάδοχος να προβλέψει στη τιμή προσφοράς του την δαπάνη - άντλησης των υδάτων και την προστασία των έργων από το νερό, είτε τούτο προέρχεται από την βροχή είτε από το υπέδαφος.

1.2.8.2 Εγκατάσταση απομάκρυνσης ύδατος

Η δαπάνη για τις αποστραγγιστικές εγκαταστάσεις θα περιλαμβάνει και όλα τα έξοδα για την εγκατάσταση και την μετέπειτα αποξήλωση του εξοπλισμού για την απομάκρυνση των επιφανειακών ρεόντων και υπογείων υδάτων από τις εκσκαφές υπογείων και άλλων παρόμοιων εκσκαφών.

Το σύστημα απομάκρυνσης ύδατος θα αποτελείται:

α) Από φρεάτια συγκεντρώσεως του νερού – η τοποθέτηση, ο αριθμός και η θέση τους στα Έργα στην επιλογή του Αναδόχου.

β) Από σωλήνες αναρροφήσεως.

γ) Από αντλίες συμπεριλαμβανομένης και μίας εξέδρας εργασίας, με προστατευτικό κάλυμμα και τη σχετική ηλεκτρολογική εγκατάσταση.

δ) Από τους σωλήνες πίεσεως από τις αντλίες προς την αποχέτευση.

1.2.8.3 Φρεάτια συγκεντρώσεως νερού

Όλα τα φρεάτια συγκεντρώσεως νερού, τα αυλάκια αποστραγγίσεως, κλπ., που θα έχουν παραμείνει μετά την απομάκρυνση του συστήματος αφαιρέσεως του εδάφους θα επιχωματωθούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις του παρόντος τμήματος και με την αποδοχή της Επίβλεψης.

1.2.8.4 Πυθμένες εκσκαφών

Η απομάκρυνση των υδάτων θα γίνεται έτσι ώστε να αποφεύγεται το μαλάκωμα και η αποσάθρωση των πυθμένων των εκσκαφών, ιδιαίτερος δε στους πυθμένες των πρηνών και κάτω από το σκυρόδεμα των θεμελιώσεων.

1.2.8.5 Απορροή των υδάτων

Τα ύδατα από τις εκσκαφές δεν θα πρέπει να οδηγούνται σε χαντάκια χωρίς τη γραπτή άδεια της Επίβλεψης και τέτοιες άδειες δεν θα παρέχονται παρά μόνον εάν ο Ανάδοχος έχει δημιουργήσει, ικανοποιώντας τις απαιτήσεις της Επίβλεψης, μία αποτελεσματική δεξαμενή καθιζήσεως ή κατακράτησης της άμμου διά μέσου των οποίων θα πρέπει να περνούν όλα τα νερά αυτά προτού εκκενωθούν στα χαντάκια.

1.2.9 Σωληνώσεις παροχών και αγωγοί

Ο Ανάδοχος πρέπει να κατασκευάσει όλες τις απαραίτητες σωληνώσεις και αγωγούς για τις διάφορες παροχές (ΔΕΗ, ΟΤΕ κλπ.), όπου δεν αναφέρονται ειδικά στις ηλεκτρομηχανολογικές προδιαγραφές και τις προδιαγραφές εργασιών Πολιτικού Μηχανικού.

1.2.10 Απαγωγή Υδάτων

Καθ' όλη τη διάρκεια εκτελέσεως των εργασιών τα όμβρια, επιφανειακά και υπόγεια ύδατα και τα παρόμοια θα πρέπει να απάγονται μόλις εμφανιστούν χωρίς να προκαλούν ζημιές στο Έργο.

Όλες οι επιχώσεις και επανεπιχώσεις θα εκτελεσθούν κατά τρόπον ώστε τα επιφανειακά ύδατα να μπορούν να απορρέουν κατάλληλα, ακόμη και κατά την περίοδο των βροχών, και οι περιοχές που επιχώνονται να μην υφίστανται κορεσμό ή να λασπώνουν.

1.3 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

1.3.1 Δάνεια Χώματα

Δάνεια χώματα θα απαιτηθούν εάν τα διαθέσιμα προϊόντα εκσκαφής δεν ανταποκρίνονται ποσοτικά ή ποιοτικά στις απαιτήσεις των προς εκτέλεση χωματοουργικών εργασιών. Τα δάνεια χώματα θα πρέπει να είναι κοκκώδη με καλή κοκκομετρική διαβάθμιση. Το μέγεθος των κόκκων και η διαβάθμιση θα εξαρτηθούν από το είδος των προς εκτέλεση εργασιών.

1.3.2 Εδαφόπλακες

Η εδαφόπλακα κατασκευάζεται ως εξής:

- συμπύκνωση του εδάφους σύμφωνα με τις απαιτήσεις των φερόντων στοιχείων
- γεωύφασμα μη υφαντό 205 gr/μ²
- στρώση θραυστών υλικών διαμέτρου 0-45χλστ.
- γεωύφασμα μη υφαντό 205 gr/μ²
- πλάκα σκυροδέματος σύμφωνα με τις απαιτήσεις του φέροντος οργανισμού.
- στεγανωτική στρώση ανάλογα του τύπου του δαπέδου.
- τελείωμα δαπέδου ανάλογα του τύπου του δαπέδου.

1.3.3 Συλλογή Ομβρίων

Περιγράφεται στην Η/Μ μελέτη.

1.3.4 Στρωμένες επιφάνειες χώρου

1.3.4.1 Γενικά

Η μελέτη και διαστασιολόγηση στρωμένων επιφανειών θα γίνει βάσει των Προτύπων του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και των γερμανικών προτύπων και κανονισμών.

Το τμήμα αυτό αφορά στην εκτέλεση επιστρωμένων σκληρών επιφανειών του Χώρου μαζί με τις συμπράτους εργασίες σε συνδυασμό με τα λοιπά είδη εργασιών.

Όλα τα υλικά θα επιθεωρούνται, δοκιμάζονται και θα γίνονται αποδεκτά από την Υπηρεσία πριν την παραγγελία και ενσωμάτωσή τους στο Έργο. Δείγματα των προς χρήση υλικών και πιστοποιητικά ελέγχου θα πρέπει να υποβληθούν στην Υπηρεσία για έγκριση.

Ο Ανάδοχος θα μεριμνήσει όπως όλες οι αποστολές και παραδόσεις υλικών, εισαγομένων ή εντοπίων, συνοδεύονται από Πιστοποιητικό Εγγυήσεως του κατασκευαστή ή πιστοποιητικό ελέγχου από εγκεκριμένο ανεξάρτητο εργαστήριο πριν παραδοθούν στο εργοτάξιο. Το ανεξάρτητο εργαστήριο θα εγκριθεί από την Υπηρεσία πριν υποβληθεί οποιοδήποτε υλικό για έλεγχο. Όλα εν τούτοις τα παραδιδόμενα στο εργοτάξιο υλικά θα υπόκεινται σε πρόσθετους εργαστηριακούς ελέγχους όταν τούτο ζητηθεί από την Επίβλεψη, παρ'όλο που τα υλικά συνοδεύονται από Πιστοποιητικό Εγγυήσεως ή πιστοποιητικά εργαστηριακού ελέγχου.

Ο Ανάδοχος θα κατασκευάσει δείγμα διαστρωμένων και συμπυκνωμένων υλικών για έλεγχο των απαιτήσεων.

Ο Ανάδοχος θα προβαίνει με δικές του δαπάνες σ'όλους τους αναγκαίους ελέγχους υλικών και εργασίας κατά τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας, για τη διακρίβωση συμμόρφωσης προς τη μελέτη και τις Προδιαγραφές. Όλα τα δείγματα θα λαμβάνονται παρουσία της Επίβλεψης.

Θα ελέγχονται τα ακόλουθα:

- Υλικά κατασκευής, όπως προβλέπεται
- Μείγματα, από κάθε νέο τμήμα κάτω των 6000μ²
- Κοκκομετρική διαβάθμιση
- Τύπος συνδετικού υλικού
- Σύνθεση συνδετικού υλικού
- Ευστάθεια
- Αναλογία κενών

1.3.5 Επιστρώσεις και κατασκευές χώρου

1.3.5.1 Γενικά

1.3.5.1.1 Ισχύοντες κανονισμοί

Γενικά οι κανονισμοί και τα πρότυπα, που θα έχουν εφαρμογή σε ότι αφορά τα υλικά, την εργασία και τις δοκιμές, θα είναι σύμφωνα, με τα πρότυπα DIN εκτός των περιπτώσεων όπου έχει εγκριθεί εναλλακτικό και ισοδύναμο πρότυπο.

Ισοδύναμα βρετανικά ή άλλα πρότυπα χωρών της ΕΕ μπορούν να εφαρμοσθούν εναλλακτικά από τον Ανάδοχο. Οι Ελληνικοί κανονισμοί θα εφαρμόζονται και εφόσον είναι υποχρεωτικοί θα υπερισχύουν άλλων προδιαγραφόμενων κανονισμών.

1.3.5.1.2 Περιγραφή της εργασίας

Το άρθρο αυτό καλύπτει την κατασκευή όλων των επιστρώσεων.

Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει το εργατικό, υλικά, εργαλεία και εξοπλισμό, όλα όσα είναι απαραίτητα για την συμπλήρωση της εργασίας όπως φαίνεται στα σχέδια και προδιαγράφεται στο παρόν.

1.3.5.1.3 Κύρια στοιχεία

Η εργασία περιλαμβάνει αλλά δεν περιορίζεται μόνον στα κάτωθι στοιχεία:

1. Προκατασκευασμένες πλάκες σκυροδέματος
2. Προκατασκευασμένοι κυβόλιθοι σκυροδέματος
3. Επίστρωση χυτού σκυροδέματος
4. Επιστρώσεις (κυβόλιθοι σκυροδέματος και τσιμεντόπλακες πεζοδρομίου)
5. Επιφάνειες από συμπυκνωμένο χαλίκι.

1.3.5.1.4 Σχετικές εργασίες

Ο Ανάδοχος θα εξετάσει όλα τα άλλα τμήματα των προδιαγραφών για απαιτήσεις που επηρεάζουν τις εργασίες του τμήματος αυτού είτε γίνεται ειδική αναφορά στα τμήματα αυτά στο παρόν, είτε όχι.

1.3.5.1.5 Ορισμοί

Αν οτιδήποτε εμφανίζεται στα σχέδια και δεν περιγράφεται στις προδιαγραφές ή δεν εμφανίζεται στα σχέδια αλλά περιγράφεται στις προδιαγραφές, αυτό θα εφαρμοσθεί πλήρως και θα εκτελεσθεί να είχε σχεδιασθεί, παρουσιασθεί ή περιγραφεί και στα δύο.

1.3.5.1.6 Προσόντα

Ο κατασκευαστής θα έχει εκτελέσει στα τελευταία 5 χρόνια έργα επιστρώσεων παρόμοια σε είδος και μέγεθος προς το έργο αυτό. Ολη η εργασία θα εκτελεσθεί με τη μεγαλύτερη δυνατή φροντίδα και σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας.

1.3.5.1.7 Δείγματα

1.3.5.1.7.1 Τσιμεντόπλακες και κυβόλιθοι σκυροδέματος

Στοιχεία προϊόντων: Ο Ανάδοχος θα υποβάλει τα τεχνικά στοιχεία για κάθε προϊόν που δίνει ο κατασκευαστής, συμπεριλαμβανομένου πιστοποιητικού ότι το κάθε προϊόν είναι σύμφωνο με τις προδιαγραφόμενες απαιτήσεις.

Δείγματα για την Αρχική Επιλογή: Ο Ανάδοχος θα υποβάλει χρωματολογία κατασκευαστών που θα αποτελούνται από τμήματα πλακών και κυβολίθων και τα οποία θα παρουσιάζουν την πλήρη σειρά χρωμάτων και υφής που είναι διαθέσιμη για κάθε είδος προδιαγραφόμενου υλικού.

Δείγματα για Επιβεβαίωση: Ο Ανάδοχος θα υποβάλει δείγματα φτιαγμένα από πραγματικές πλάκες και κυβόλιθους, του κάθε τύπου, χρώματος και υφής που απαιτείται. Σε κάθε ομάδα δειγμάτων θα περιλαμβάνεται η πλήρης σειρά χρωμάτων και υφής που αναμένεται να έχει η τελειωμένη εργασία.

Θα περιλαμβάνονται δείγματα με αρμολόγηση που θα παρουσιάζουν την πλήρη σειρά χρωμάτων που αναμένεται να έχει η τελειωμένη εργασία

Κατασκευή ομοιώματος (μοντέλου) επί τόπου: Πριν από την τοποθέτηση των πλακών και κυβολίθων επίστρωσης ο Ανάδοχος θα κατασκευάσει ένα ομοίωμα χρησιμοποιώντας τα υλικά, το σχέδιο και την αρμολόγηση που προδιαγράφονται για το έργο, περιλαμβανομένων των ειδικών στοιχείων για αρμούς διαστολής και συναφείς εργασίες. Το ομοίωμα θα έχει τη μορφή ενός πανό κατασκευασμένου επί τόπου, σε θέση που θα υποδειχθεί ή οριστεί, θα έχει ολόκληρο το πάχος και διαστάσεις περίπου 4,0 X 4,0μ., εκτός εάν καθορισθεί διαφορετικά. Το ομοίωμα θα έχει το χρώμα, την υφή και τον τρόπο κατασκευής που προτείνεται να έχει η τελειωμένη εργασία. Πριν από την έναρξη των εργασιών επίστρωσης ο Ανάδοχος πρέπει να έχει την έγκριση της Υπηρεσίας για την ποιότητα του ομοιώματος από πλευράς εμφανίσεως. Το ομοίωμα θα διατηρείται κατά τη διάρκεια της κατασκευής σαν πρότυπο για έλεγχο της εργασίας.

Το ομοίωμα δε θα μετακινηθεί ή καταστραφεί πριν από τη συμπλήρωση της εργασίας.

Ο Ανάδοχος θα κατασκευάσει ομοίωμα για κάθε είδος πλάκας και κυβόλιθου και κάθε τρόπο εφαρμογής τους.

Η προέλευση ή η μάρκα των πλακών, των κυβολίθων, των υλικών εφαρμογής ή της αρμολόγησης δε θα μεταβάλλονται κατά την πρόοδο του έργου.

1.3.5.1.7.2 Σκυρόδεμα χυτό επί τόπου

Πριν από την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας ο Ανάδοχος θα κατασκευάσει για δείγμα ένα πανό διαστάσεων περίπου 7,5 X 7,5μ., όπου θα παρουσιάζονται όλες οι προδιαγραφόμενες επεξεργασίες.

Το πανό θα εξετασθεί από την Υπηρεσία σε ότι αφορά τη συμμόρφωσή του με τις προδιαγραφές και για την έγκριση των χρωμάτων του τσιμέντου και των αδρανών. Η υπηρεσία μπορεί να ζητήσει τροποποίηση της σύνθεσης μείγματος για να παραλλάζουν τα χαρακτηριστικά τελειώματος και χρώματος του σκυροδέματος και εφόσον απαιτηθεί θα κατασκευαστεί ένα πρόσθετο πανό δείγματος.

Το εγκεκριμένο πανό θα αποτελέσει το τελικό πρότυπο τρόπου εργασίας, χρώματος και τελειώματος για όλες τις μετέπειτα εργασίες σκυροδέματος και θα παραμείνει επί τόπου μέχρις ότου εγκριθεί από την Υπηρεσία η καθαίρεσή του.

Ο Ανάδοχος θα κατασκευάσει παρόμοια πανό δείγματα για όλα τα είδη τελειώματος, υφής και χρώματος που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο.

1.3.5.1.7.3 Χαλίκι

Ο Ανάδοχος θα υποβάλει για έγκριση δείγματα χαλίκων και αμμοχάλικου.

Θα κατασκευάσει δείγμα διάστρωσης διαστάσεων περίπου 4,0 X 4,0μ., το οποίο μετά από έγκριση της Υπηρεσίας θα χρησιμεύσει για να καθορίζει το ποιοτικό πρότυπο για την υπόλοιπη εργασία.

1.3.5.1.8 Έλεγχος ποιότητας επί τόπου

Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την ποιότητα όλων των αγοραζόμενων στοιχείων και γ'αυτό θα συντάξει και υποβάλει για θεώρηση ένα Πρόγραμμα Ελέγχου Ποιότητας. Το πρόγραμμα θα καλύπτει τις εργασίες που προορίζονται για επιθεώρηση στο εργαστήριο,

επίβλεψη επί τόπου του έργου και άλλες διαδικασίες. Ο Ανάδοχος πριν από την εκτέλεση των εργασιών θα υποβάλει στην Υπηρεσία για έγκριση το προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα εργασιών. Θα υποβάλλονται κατασκευαστικά σχέδια που θα παρουσιάζουν τις διαδικασίες διάστρωσης και τις θέσεις των αρμών κατασκευής για πλάκες και πλακοστρώσεις και για άλλα κατασκευαστικώς συνεχή στοιχεία.

Η Υπηρεσία θα έχει το δικαίωμα να απορρίπτει όλα τα υλικά και την εργασία που κατά τη γνώμη της δεν είναι σύμφωνες με τις απαιτήσεις των σχεδίων και των προδιαγραφών σε οποιοδήποτε στάδιο της κατασκευής. Όλα τα απορριπτόμενα υλικά θα απομακρύνονται από τον Ανάδοχο σύμφωνα με τις οδηγίες.

1.3.5.2 Εργασία

1.3.5.2.1 Εργοταξιακές συνθήκες

Η υφιστάμενη βλάστηση που πρόκειται να διατηρηθεί θα προστατευθεί με προσοχή καθ'όλο το χρόνο των κατασκευαστικών εργασιών σε τρόπο, ώστε να μη συμβεί οποιαδήποτε ζημία σε κλαδιά, ή κορμούς, ή μίσχους, ή ρίζες των δένδρων και θάμνων.

Ο Ανάδοχος θα προχωρεί στην εκτέλεση και θα συμπληρώνει την εργασία όσο πιο γρήγορα το επιτρέπει η διαθεσιμότητα των τμημάτων του εργοταξίου.

Ο Ανάδοχος θα εξασφαλίζει και θα διατηρεί επαρκή προστατευτικά μέσα, όσα μπορεί να απαιτηθούν για την προστασία της νέας και υφιστάμενης εργασίας και όλων των μηχανημάτων και εξοπλισμών για ολόκληρη τη διάρκεια του έργου σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος θα επισκευάζει ή επανορθώνει όλες και οποιαδήποτε ζημία ή απώλεια, που τυχόν προκαλέσει σε δένδρα, θάμνους, κτίρια ή άλλα περιουσιακά στοιχεία, δαπάνες του και σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Εργοδότη.

1.3.5.2.2 Γενικοί κανόνες

Ο Ανάδοχος πριν προχωρήσει στις εργασίες του παρόντος τμήματος θα πάρει την έγκριση της Υπηρεσίας για τις συμπυκνωμένες στρώσεις βάσης.

1.3.5.2.3 Πλάκες επιστρώσεων, κυβόλιθοι

1.3.5.2.3.1 Προετοιμασία

Ο Ανάδοχος θα βεβαιωθεί ότι η στρώση βάσης είναι πλήρως συμπυκνωμένη και απαλλαγμένη από σκουριά ή εξογκώματα και ότι είναι διαμορφωμένη κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να εκπληρούται η πρόθεση των σχεδίων, η οποία είναι το να κατασκευασθεί επίστρωση που να είναι αυτοστραγγιζόμενη με ρύσεις προς τις κατασκευές αποστράγγισης ή προς το δρόμο.

1.3.5.2.3.2 Στρώση άμμου

Ο Ανάδοχος θα τοποθετήσει την άμμο για τη στρώση εξομάλυνσης και θα τη διαστρώσει ελεύθερα σε πάχος 40 χλστ., λαμβάνοντας μέριμνα να παραμένει χαλαρή μέχρις ότου τοποθετηθεί η πλακόστρωση και χτυπηθεί.

Η στρώση της άμμου θα διαστρώνεται σύμφωνα με τις στάθμες και τη χωροθέτηση των σχεδίων. Οι αποκλίσεις από τις απαιτούμενες εγκάρσιες στάθμες της πλακόστρωσής δε θα υπερβαίνουν το +0,3%. Η άμμος θα διατηρείται υγρή μέχρι την τοποθέτηση των πλακών ή κυβολίθων.

Η άμμος θα είναι απαλλαγμένη από οργανικές και αργιλικές προσμίξεις. Το μεγαλύτερο μέγεθος κόκκου κατά την κοκκομέτρηση δε θα υπερβαίνει τα 10χλστ. Στις περιφερειακές

λωρίδες που δεν είναι κοντά σε σταθεροποιημένες επιφάνειες οι ακριανοί κυβόλιθοι ή πλάκες θα τοποθετηθούν με περιμετρικό στήριγμα από σκυρόδεμα B10.

1.3.5.2.3.3 Τοποθέτηση

Δε θα χρησιμοποιούνται πλάκες ή κυβόλιθοι με χτυπήματα, ρωγμές, κενά αποχρωματισμούς ή άλλα ελαττώματα που μπορούν να είναι ορατά ή να λεκιάσουν την τελειωμένη εργασία.

Οι πλάκες και οι κυβόλιθοι θα κόβονται με μηχανικό κόφτη, για να έχουν ακμές καθαρές, κοφτές και χωρίς χτυπήματα. Οι πλάκες και οι κυβόλιθοι θα κόβονται για να προκύπτει το προβλεπόμενο σχέδιο διάταξής τους και για να ταιριάζουν με την παρακείμενη εργασία. Θα χρησιμοποιούνται ακέραιες και άκοπες πλάκες και κυβόλιθοι.

Οι πλάκες και κυβόλιθοι θα τοποθετούνται σύμφωνα με τις διατάξεις που δείχνει το σχέδιο και με ομοιόμορφους αρμούς του προβλεπόμενου πλάτους.

Η πλακόστρωση θα προσαρμόζεται σε σχέδια υφιστάμενης πλακόστρωσης και αρμολόγησης όπου προδιαγράφεται.

Οι πλάκες και κυβόλιθοι από σκυρόδεμα θα διαστρώνονται με πίεση χεριού και με προσοχή, ώστε να μη διαταράσσεται η βάση εξομάλυνσης. Θα χρησιμοποιούνται νήματα για διατήρηση των ευθειών. Θα χρησιμοποιείται ειδικό μηχάνημα κοπής κυβολίθων για να κόβονται οι άκρες όπου δε μπορούν να χρησιμοποιηθούν ολόκληρα τεμάχια. Θα γίνεται επιλογή τεμαχίων μεταξύ 4 ή περισσοτέρων πλακών ή κυβολίθων για να διασκεδάζονται οι διαφορές χρωμάτων και υφής.

1.3.5.2.3.4 Αρμοί

Ο Ανάδοχος θα κατασκευάσει αρμούς διαστολής όπου απαιτούνται. Μετά τη διάστρωση, οι αρμοί θα γεμίζονται με μείγμα άμμου/τσιμέντου (μέγιστο μέγεθος κοκκομέτρησης 3χλστ.).

Οι πλάκες και οι κυβόλιθοι θα κυλινδρώνονται ή θα δονούνται καλά σύμφωνα με τις κλίσεις, μέχρις ότου σταθεροποιηθούν.

Ανοχές: Δε θα υπερβαίνουν το 1 χλστ. από πλάκα σε πλάκα ή κυβόλιθο σε κυβόλιθο σαν απόκλιση από τη συνεπιπεδότητα και τα 8 χλστ. ανά 4μ. (1 στα 500) απόκλιση της τελικής επιφάνειας από τον πήχη ελέγχου.

1.3.5.2.3.5 Επισκευή, αρμολόγηση, καθαρισμός και προστασία

Οι πλάκες ή κυβόλιθοι που έχουν ξεκολλήσει, χτυπηθεί, σπάσει, λερωθεί ή κατ'άλλο τρόπο χαλάσει ή εάν τα τεμάχια δεν ταιριάζουν μεταξύ τους όπως έπρεπε, θα αφαιρούνται και θα αντικαθίστανται. Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει νέα τεμάχια που θα ταιριάζουν με τα γειτονικά και θα τα τοποθετήσει κατά τον ίδιο τρόπο όπως τα αρχικά, με την ίδια επεξεργασία αρμών, ώστε να απαλειφθεί κάθε ίχνος αντικατάστασης.

Αρμολόγηση: Κατά την επεξεργασία των αρμών θα διευρύνεται το κενό ή οι οπές και θα γεμίζονται πλήρως με κονίαμα ή στόκο. Σε σφραγιστικούς αρμούς θα γίνεται κατάλληλη επεξεργασία ώσπου να δημιουργηθεί μία καθαρά, ομοιόμορφη εμφάνιση, σωστά προετοιμασμένη για να δεχθεί το σφραγιστικό.

Καθαρισμός: Η περίσσεια κονιάματος/στόκου θα αφαιρείται από τις ορατές επιφάνειες, που θα καθαρίζονται με πλύσιμο και τρίψιμο.

Ο Ανάδοχος θα παρέχει πλήρη προστασία και θα διατηρεί, κατά τρόπο αποδεκτό από την Υπηρεσία, συνθήκες που εξασφαλίζουν ότι οι επιστρώσεις δε θα έχουν υποστεί ζημία ή φθορά κατά το χρόνο της ουσιαστικής περάτωσης του έργου.

1.3.5.2.4 Επιστρώσεις χυτού σκυροδέματος επί τόπου.

1.3.5.2.4.1 Προετοιμασία

Ο Ανάδοχος θα εξετάζει τις περιοχές και τις συνθήκες κάτω από τις οποίες θα διαστρωθεί σκυρόδεμα. Θα ειδοποιεί την Υπηρεσία εγγράφως για συνθήκες επιζήμιες στην έγκαιρη και επιμελημένη περάτωση της εργασίας. Δε θα προχωρεί στην εργασία μέχρις ότου διορθωθούν κατά ικανοποιητικό τρόπο οι απαράδεκτες συνθήκες.

Ο Ανάδοχος θα αφαιρεί το χαλαρό υλικό από τη συμπυκνωμένη υπόβαση αμέσως πριν από τη διάστρωση του σκυροδέματος.

Η προετοιμασμένη επιφάνεια της υπόβασης θα κυλινδρώνεται για έλεγχο και επισήμανση ασταθών περιοχών και την ανάγκη πρόσθετης συμπύκνωσης. Δε θα αρχίζουν εργασίες πλακόστρωσης πριν διορθωθούν τέτοιες καταστάσεις και πριν να είναι έτοιμη η υπόβαση για να δεχθεί την πλακόστρωση.

Ο Ανάδοχος θα ετοιμάσει χρονοδιάγραμμα τοποθέτησης και θα το υποβάλει στην Υπηρεσία για θεώρηση πριν αρχίσει τη σκυροδέτηση.

1.3.5.2.4.2 Διάστρωση σκυροδέματος

Ο Ανάδοχος θα χωροθετήσει, τοποθετήσει και υποστηρίξει τον οπλισμό.

Ο Ανάδοχος θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις για την ανάμιξη και διάστρωση του σκυροδέματος. Δε θα διαστρώνεται σκυρόδεμα πριν ελεγχθούν η υπόβαση και οι τύποι για ευθυγράμμιση και στάθμιση.

Η υπόβαση θα εκσκάπτεται και θα μορφώνεται στην απαιτούμενη ευθυγραμμία, στάθμη και εγκάρσια διατομή και εφόσον θεωρηθεί απαραίτητο κατά την άποψη της Υπηρεσίας θα συμπιέζεται με χειροκόπανο και θα διαβρέχεται.

Η υπόβαση θα υγραίνεται όσο χρειάζεται ώστε κατά το χρόνο διάστρωσης του σκυροδέματος να είναι ομοιόμορφα υγρή.

Δε θα τοποθετείται σκυρόδεμα γύρα από φρεάτια ή άλλες κατασκευές μέχρις ότου αυτά να έχουν τοποθετηθεί στις απαιτούμενες στάθμες και ευθυγραμμίες.

Το σκυρόδεμα θα εγχύεται και θα διαστρώνεται σε συνεχή κατά το δυνατόν εργασία μεταξύ των εγκαρσίων αρμών. Εάν γίνει διακοπή για περισσότερο από 1/2 ώρα θα μορφώνεται αρμός διακοπής. Τμήματα μικρότερα από 4,5, μήκους μεταξύ εγκαρσίων αρμών δε θα επιτραπούν. Τέτοια τμήματα θα αφαιρούνται μετά από εντολή της Γραμματείας.

1.3.5.2.4.3 Αρμοί

Γενικά: Ο Ανάδοχος θα κατασκευάσει αρμούς διαστολής, αρμούς συρρίκνωσης και κατασκευαστικούς αρμούς απολύτως ευθύγραμμους με ακμές κάθετες προς την επιφάνεια του σκυροδέματος, εκτός εάν προδιαγράφεται άλλως. Θα κατασκευάσει τους εγκάρσιους αρμούς κάθετους προς τον άξονα εκτός εάν προδιαγράφεται άλλως.

Αρμοί Συρρίκνωσης (συστολής): Ο Ανάδοχος θα κατασκευάσει αρμούς συρρίκνωσης (συστολής) χωρίζοντας το σκυρόδεμα σε τμήματα όπου απαιτείται. Θα κατασκευάσει αρμούς συρρίκνωσης σε βάθος ίσο με το 1/4 τουλάχιστον του πάχους του σκυροδέματος ως ακολούθως:

1. Αρμοί Διάστρωσης: Θα μορφώσει αρμούς συρρίκνωσης σε νωπό σκυρόδεμα δημιουργώντας εγκοπή στο πάνω τμήμα με κατάλληλο κοπτικό εργαλείο και θα επιμεληθεί τις ακμές με κονίαμα.

2. Αρμοί Πριονιστοί: Οπου επιτρέπεται θα μορφώνει αρμούς συρρίκνωσης χρησιμοποιώντας μηχανικό δισκοπρίονο εξοπλισμένο με άθραυστο διαβρωτικό ή λεπίδες με αδαμάντινες ακμές. Οι αρμοί θα κόβονται στο σκυρόδεμα μόλις σκληρυνθεί αρκετά ώστε οι ακμές να μην αποκολλούνται, διαβρώνονται ή τραυματίζονται κατ'άλλον τρόπο από την κοπή.

Αρμοί Κατασκευής: Κατασκευαστικοί αρμοί θα μορφώνονται στο τέλος κάθε έγχυσης και στις θέσεις όπου θα έχει σταματήσει η διάστρωση για διάστημα μεγαλύτερο της μισής ώρας, εκτός από την περίπτωση που η έγχυση σταματήσει σε αρμούς διαστολής.

Αρμοί Διαστολής: Ο Ανάδοχος θα τοποθετήσει πρόχυτο παρέμβυσμα για αρμούς διαστολής σε επαφή με κράσπεδα, ρείθρα, φρεάτια, στόμια, κατασκευές, πεζόδρομους και άλλα στοιχεία.

1. Θα μορφώνονται αρμοί διαστολής, εκτός και εάν προδιαγράφεται διαφορετικά.
2. Τα παρεμβύσματα αρμών θα καλύπτουν ολόκληρο το πλάτος και βάθος του αρμού και όχι λιγότερο των 12χλστ. ή περισσότερο των 25χλστ. κάτω από την τελειωμένη επιφάνεια. Ο Ανάδοχος, όπου είναι δυνατόν θα προμηθεύσει παρεμβύσματα σε ενιαία μήκη και στο ακριβές πλάτος που θα τοποθετηθούν. Όπου απαιτείται μήκος μεγαλύτερο του ενός παρεμβύσματος τα τμήματα θα συρράπτονται ή θα δένονται μεταξύ τους. Η άνω ακμή του παρεμβύσματος θα συμπίπτει με την άνω επιφάνεια του σκυροδέματος.
3. Ο Ανάδοχος θα προστατεύει την πάνω ακμή του παρεμβύσματος κατά τη διάστρωση του σκυροδέματος με μεταλλικό κάλυμμα ή άλλο προσωρινό υλικό. Το προστατευτικό θα αφαιρείται μετά τη διάστρωση του σκυροδέματος και από τις δύο πλευρές του αρμού.

1.3.5.2.4.4 Επιφανειακή επεξεργασία σκυροδέματος

Μετά τη διάστρωση και το κατακάθισμα του σκυροδέματος η επιφάνεια θα λειαίνεται με τράβηγμα πήχης και κατεργασία με μυστρί. Χειρωνακτικές μέθοδοι θα χρησιμοποιούνται μόνον όπου δεν είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί μηχανική κατεργασία. Η κατεργασία θα ρυθμίζεται σε τρόπο ώστε η επιφάνεια να συμπυκνώνεται και να έχει ομοιόμορφη υφή.

Μετά την κατεργασία θα ελέγχεται η ακρίβεια της επιφάνειας με σανίδα ελέγχου μήκους 3μ. Όπου χρειάζεται θα προστίθεται σκυρόδεμα σε τρόπο ώστε να εξαφανισθούν οι επιφανειακές ανωμαλίες και θα γίνεται επανεπεξεργασία των περιοχών που επισκευάστηκαν, ώστε να εξασφαλισθεί ένα συνεχές ομαλό τελείωμα.

Οι ακμές των πλακοστρώσεων και των μορφωμένων αρμών θα δουλευθούν με ειδικό εργαλείο, ώστε να γίνουν καμπύλες ακτίνας 12χλστ. εκτός αν προδιαγράφεται διαφορετικά.

Σημάδια από εργαλεία στην επιφάνεια του σκυροδέματος θα εξαλείφονται.

Μετά τη συμπλήρωση της επιφανειακής κατεργασίας και αφού έχει φύγει η υπερβολική υγρασία ή γυαλάδα της επιφάνειας, θα συμπληρώνεται η επιφανειακή επεξεργασία ως ακολούθως:

1. Θα δίνεται τελείωμα σκούπας περνώντας μια λεπτή σκούπα πάνω στην επιφάνεια του σκυροδέματος, κάθετα προς την κατεύθυνση της κυκλοφορίας. Η εργασία θα επαναλαμβάνεται μέχρι να επιτευχθεί μία υφή λεπτών γραμμών αποδεκτή από την Υπηρεσία.
2. Σε κεκλιμένες επιφάνειες πλακών το τελείωμα θα είναι αδρό, αντιολισθητικό με χάραγμα της επιφάνειας με σκληρή σκούπα.
3. Στις ορατές πλευρές και στέψεις τοίχων και τις ορατές πλευρές αυλάκων το τελείωμα θα είναι εμφανούς σκυροδέματος.

Οι τύποι δε θα αφαιρούνται για 24 ώρες μετά τη διάστρωση του σκυροδέματος, εκτός και αν συμφωνήσει διαφορετικά η Υπηρεσία.

Μετά την αφαίρεση, θα καθαρίζονται τα άκρα των αρμών και θα στοκάρονται τυχόν μικροσπηλαιώσεις. Περιοχές ή τμήματα με μεγάλα ελαττώματα θα καθαιρούνται και θα αντικαθίστανται σύμφωνα με τις οδηγίες της Γραμματείας.

Η τελική επιφάνεια θα είναι ομοιόμορφου χρώματος και απαλλαγμένη από επιφανειακές κηλίδες και σημάδια από εργαλεία.

1.3.5.2.4.5 Σκλήρυνση και προστασία

Το σκυρόδεμα θα σκληρύνεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

Το δάπεδο σκυροδέματος θα πλένεται για να αφαιρούνται οι λεκέδες, οι αποχρωματισμοί, οι βρομιές και άλλα ξένα σώματα αμέσως πριν από την τελική επιθεώρηση.

Επιδιορθώσεις:

1. Ο Ανάδοχος θα επιδιορθώσει και καθαρίσει, χωρίς πρόσθετη οικονομική επιβάρυνση της Υπηρεσίας, κάθε σκυρόδεμα που έχει πάθει ζημιά ή αποχρωματισμό κατά την κατασκευή.
2. Η επιδιόρθωση θα γίνει με την αφαίρεση και αντικατάσταση του ελαττωματικού σκυροδέματος του μεταξύ των πλησιέστερων αρμών διαστολής ή συρρίκνωσης.

Προστασία επίστρωσης.

1. Το σκυρόδεμα θα προστατεύεται από ζημιά μέχρι την παραλαβή της εργασίας. Θα αποκλείεται η κυκλοφορία στην επίστρωση τουλάχιστον για 14 μέρες από τη διάστρωση.
2. Όταν επιτραπεί η κυκλοφορία, που είναι απαραίτητη για το εργοτάξιο, ο Ανάδοχος θα διατηρεί την επίστρωση όσο το δυνατόν καθαρότερη αφαιρώντας επιφανειακούς λεκέδες και χυμένα υλικά μόλις υπάρξουν τέτοια.

1.3.5.2.5 Επιφάνειες συμπυκνωμένου χαλικιού.

Ο Ανάδοχος θα εξασφαλίσει την έγκριση της Υπηρεσίας για την υπόβαση πριν προχωρήσει στην εργασία.

Σε περιοχές όπου υπάρχει κατάλληλη συμπυκνωμένη υπόβαση (π.χ. κάτω από υφιστάμενες δενδροστοιχίες) θα γίνεται μόνο ελαφρά επανασυμπύκνωση της υπόβασης, μετά την αφαίρεση της υφιστάμενης πλακόστρωσης και στρώσης της βάσης.

1.3.5.2.5.1 Στρώση βάσης

Ο Ανάδοχος θα εγκαθιστά στρώση βάσης που θα συνίσταται από λιθοριπή 100χλστ. και θα τη διαμορφώνει με εγκάρσιες κλίσεις (προς χώρους φύτευσης, λάκκους δένδρων) ή καμπυλότητες, όπως απαιτείται. Θα τη συμπιέζει με κύλινδρο αεροθαλάμου σε πυκνότητα 60% με την εφαρμογή νερού.

Οι περιοχές που βρίσκονται σε ακτίνα 1,5μ από υφιστάμενους κορμούς δένδρων θα αποκλείονται από τη μεγάλη συμπίεση. Τα υφιστάμενα δένδρα θα προστατεύονται καθ'όλο το χρόνο.

Οι εργασίες θα γίνονται νωρίς το βράδυ ή με ήρεμο δροσερό καιρό για να μειωθεί η εξάτμιση.

Ο Ανάδοχος θα διαστρώσει μια ενδιάμεση στρώση από χαλίκι, την οποία θα καταβρέξει και κυλινδρώσει σε τελικό πάχος 30χλστ. Το χαλίκι θα διαστρωθεί ομοιόμορφα σε επιφάνεια σύμφωνη με τις προβλεπόμενες στάθμες και τη μορφή.

1.3.5.2.5.2 Ανω στρώση

Ο Ανάδοχος θα διαστρώσει την πάνω στρώση η οποία θα συνίσταται από χαλίκι 0-8χλστ., με επαρκές λεπτό αμμοχάλικο που θα δρα σα συνδετικό. Θα το διαβρέξει και θα το συμπυκνώσει σε πυκνότητα 98% εξαιρώντας τις περιοχές γύρω από υφιστάμενα δένδρα. Τελικό πάχος: 23 χλστ.

Γύρω από τους κορμούς υφιστάμενων δένδρων θα σχηματίζεται ένα ρηχό βαθούλωμα διαμέτρου 2μ και θα συμπυκνώνεται ελαφρά.

1.3.5.2.5.3 Προστασία

Οι επιφάνειες χαλίκων θα προστατεύονται από ζημιές μέχρι την παραλαβή της εργασίας. Θα είναι κλειστές στην κυκλοφορία για 14 μέρες τουλάχιστον μετά τη διάστρωση. Όταν επιτραπεί η κυκλοφορία η επιφάνεια θα συντηρείται με επιδιόρθωση καθιζήσεων ή διασκορπισμάτων και ελαφρά συμπύκνωση του χαλικιού.

1.3.5.3 Υλικά

1.3.5.3.1 Παράδοση, χειρισμός, αποθήκευση.

Τα υλικά θα παραδίδονται μόνο αμέσως πριν από τη χρήση τους, εκτός αν δοθεί άλλη άδεια από την Υπηρεσία.

Διασπορά των υλικών στο εργοτάξιο δεν επιτρέπεται και ο Ανάδοχος θα χρησιμοποιεί όλα τα απαραίτητα μέσα για να εξασφαλίζει τάξη και καθαριότητα.

Τα υλικά που απορρίπτονται θα απομακρύνονται από το νέο εργοτάξιο και θα αντικαθίστανται με νέα υλικά.

Υλικά τσιμεντινής σύστασης και αδρανή θα πρέπει να αποθηκεύονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να προλαμβάνεται η φθορά ή η παρείσφρηση ξένων υλικών.

Αμέσως μετά την παραλαβή τους στο εργοτάξιο, τα υλικά θα στοιβάζονται σε ξύλα ή σε πλατφόρμες τουλάχιστον 100χλστ πάνω από το έδαφος, και θα λαμβάνονται εξαιρετικές φροντίδες για να προληφθεί λέκιασμα κατά την αποθήκευση. Αν η αποθήκευση πρόκειται να διαρκέσει μεγάλο διάστημα, θα τοποθετείται μεμβράνη πολυαιθυλενίου μεταξύ οποιωνδήποτε ξύλων και τελειωμένης επιφάνειας, η οποία μεμβράνη θα χρησιμοποιείται επίσης σα γενικό προστατευτικό κάλυμμα έναντι διαβροχής.

1.3.5.3.2 Γενικά

Όλα τα προϊόντα και υλικά που καλύπτονται από τις προδιαγραφές αυτές, εφόσον είναι διαθέσιμα, θα είναι Ελληνικής προέλευσης.

1.3.5.3.3 Κυβόλιθοι από σκυρόδεμα

Η κατασκευή των κυβολίθων από σκυρόδεμα θα γίνεται μόνο σε μια αυτοματοποιημένη μηχανική εγκατάσταση με όλο τον απαιτούμενο εξοπλισμό.

Η σκλήρυνση θα γίνεται σε εκλεκτό χώρο όπου ο Ανάδοχος θα φροντίσει να υπάρχει αυτόματο σύστημα σκλήρυνσης με ατμό, το οποίο θα λειτουργεί σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Το μείγμα και η συμπίεση θα εγγυώνται πυκνή δομή με μόνο λίγα κενά και μικρή υδατοπερατότητα.

Ο Ανάδοχος θα καταβάλει κάθε προσπάθεια ώστε κανένα προϊόν δε θα παρουσιάζει τον ελάχιστο διαχωρισμό ή σπηλαιώση, σπασμένες ή χαλασμένες γωνίες, ατελείς επιφάνειες ή κάποια γενική ατέλεια στο τελείωμα οποιασδήποτε μορφής.

Η επισκευή αυτών των ατελειών με στίλβωση, στοκάρισμα ή με όποιο άλλο τρόπο απαγορεύεται.

Ανάδοχος θα καταβάλει κάθε αναγκαία προσπάθεια για να προμηθεύσει προϊόντα με ομοιόμορφο ανοικτό χρώμα, που να ικανοποιεί τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας, διότι προϊόντα που εμφανίζουν και την παραμικρή διαφορά χρώματος θα απορρίπτονται.

Η έγκριση προϊόντων που θα δοθεί από την Υπηρεσία στο χώρο παραγωγής, καθ'οδόν και/η οπουδήποτε αλλού δε θα απεμπολεί το δικαίωμα της να απορρίψει αργότερα οποιοδήποτε υλικό που δεν είναι σωστό. Δοθέντος ότι η τελική έγκριση δε θα δίδεται πριν τα κράσπεδα, ρείθρα κλπ., έχουν πλήρως εγκατασταθεί επί τόπου.

Ο Ανάδοχος θα απομακρύνει τα απορριφθέντα προϊόντα και θα αντικαταστήσει με νέα δαπάναις του.

1.3.5.3.3.1 Πλάκες σκυροδέματος για επιστρώσεις

Οι τσιμεντόπλακες θα είναι διαστάσεων 400 X 400 X 50χλστ. με ανοχή +2χλστ για κάθε διάσταση.

1.3.5.3.3.2 Εκτέλεση

Τα αδρανή για την παρασκευή των τσιμεντοπλακών και των τσιμεντοκυβολίθων θα είναι ως ακολούθως:

α) Θραυστός ή μη-θραυστός ανθεκτικός στις καιρικές συνθήκες, φυσικός ή συνθετικός σκληρός βράχος, με προσθήκη λεπτής χαλαζιακής άμμου εφόσον απαιτείται.

β) Άμμος σκληρή, ανθεκτική στις καιρικές συνθήκες άμμος κοκκομετρικής διάστασης 7 χλστ., κατά μέγιστον, ή σκληρή ανθεκτική στις καιρικές συνθήκες χαλικώδης άμμος.

Οι τσιμεντόπλακες θα κατασκευάζονται με τετράγωνες κοφτερές ακμές ή, εφόσον απαιτηθεί, φάλτσες. Αντίσταση στην ολίσθηση θα επιτυγχάνεται με κατάλληλη επεξεργασία της επιφάνειας της πλάκας, όπου απαιτείται.

1.3.5.3.3.3 Αντοχή κάμψης

Η μέση αντοχή κάμψης πέντε πλακών που λαμβάνονται τυχαία δε θα είναι μικρότερη των 6 N/τ.μ., και όχι μικρότερη των 5 N/τ.μ. για κάθε μία πλάκα. Επιπροσθέτως κάθε πλάκα θα έχει ελάχιστη αντοχή θραύσης 15KN.

Αντοχή Φθοράς έναντι Τριβής.

Η φθορά από τριβή θα μετρείται και δε θα υπερβαίνει για κάθε μεμονωμένο δείγμα τα κάτωθι:

Απώλεια όγκου: μέγιστο 15εκ.3 για κάθε 50 τ.μ.

Μέση απώλεια πάχους: μέγιστο 3 χλστ.

Οι δοκιμές και η πιστοποίηση της ποιότητας θα γίνεται όπως προδιαγράφει το DIN 485.

1.3.5.3.3.4 Κυβόλιθοι σκυροδέματος διάτρητοι

Οι κυβόλιθοι θα είναι διαστάσεων 500 X 500 X 120 χλστ με αποδεκτή ανοχή +2 χλστ.

Εκτέλεση

Οι κυβόλιθοι πρέπει να κατασκευάζονται από πυκνό σκυρόδεμα, να είναι απαλλαγμένοι από ρωγμές και να έχουν τετράγωνες και κοφτερές ακμές.

Τα κάτωθι αδρανή θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή των κυβολίθων επίστρωσης.

α) Θραυστός, ανθεκτικός στις καιρικές συνθήκες, φυσικός ή τεχνητός (σκληρός) βράχος.

β) Θραυστός, ανθεκτικός στις καιρικές συνθήκες, φυσικός ή τεχνητός σκληρός βράχος και χαλαζιακή φυσική άμμος.

γ) σκληρή, ανθεκτική στις καιρικές συνθήκες, χαλικώδης άμμος.

Θα υποβληθούν δείγματα στην Υπηρεσία για έγκριση.

Ποιότητα.

Η μέση αντοχή θλίψεως του σκυροδέματος θα είναι τουλάχιστον 63,6 N/τ.μ. Οι αντοχές ενός εκάστου δε θα υπολείπονται της προηγούμενης τιμής περισσότερο από 15%.

Αντίσταση Φθοράς από Τριβή.

Η δοκιμασία και ο ποιοτικός έλεγχος θα γίνονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του DIN 18 501. Η ογκομετρική απώλεια στην επιφάνεια του κάθε κυβόλιθου δε θα υπερβαίνει τα 15 εκ.3/50 τ.μ. και η μέση απώλεια πάχους για οποιοδήποτε κυβόλιθο δε θα υπερβαίνει τα 3χλστ.

1.3.5.3.4 Υλικά για σκυρόδεμα χυτό επί τόπου

Τύποι: Οι τύποι θα είναι είτε σιδηροί είτε ξύλινοι ικανού μεγέθους και αντοχής για να ανθίστανται στην κίνηση κατά την έγχυση του σκυροδέματος και να διατηρούν τις οριζόντιες και κατακόρυφες ευθυγραμμίες μέχρι την αφαίρεσή τους. Θα χρησιμοποιούνται τύποι που είναι ευθύγραμμοι και απαλλαγμένοι παραμορφώσεων και ελαττωμάτων.

1. Για τη μόρφωση καμπύλων τύπων, όπου απαιτείται, θα χρησιμοποιούνται εύκαμπτοι σιδηρότυποι ή σανίδες μπετοφόρμ.
2. Οι τύπου θα επιχρίονται με ειδικό παρασκεύασμα αποκολλητικό τύπων που δε θα λεκιάζει ή παραμορφώνει την επιφάνεια του σκυροδέματος.
Για εμφανές σκυροδέμα θα χρησιμοποιείται τσιμέντο μόνο μίας εταιρίας, εκτός εάν άλλως εγκρίνει η Υπηρεσία.
Πρόσμικτα σκυροδέματος, υλικά σκλήρυνσης, οπλισμός, το μείγμα του σκυροδέματος και τα υλικά αρμών θα είναι σύμφωνα με το άρθρο 3 του παρόντος.

1.3.5.3.5 Χαλίκια

Η στρώση βάσης θα είναι λιθορριπή 0-45χλστ. συνισταμένη από εγκεκριμένους θραυστούς πλίνθους, σκυροδέματα, πέτρες ή μπάζα λατομείου, απαλλαγμένη από παιπάλη ή άλλα ξένα υλικά. Η λιθορριπή θα περιέχει επαρκές λεπτό υλικό και θα είναι κατά το δυνατόν ομοιόμορφης διαβάθμισης. Υλικό που εξασθενεί ή αποφλοιώνεται στο νερό δε θα χρησιμοποιείται.

Το χαλίκι της άνω στρώσης θα είναι 0-8 χλστ., θα προέρχεται από εγκεκριμένο προμηθευτή της περιοχής, και θα υποβάλλεται στη Γραμματεία για έγκριση πριν από την έναρξη της εργασίας. Θα συνιστάται από σκληρό συνδετικό χαλίκι με επικράτηση γωνιώδους υλικού, απαλλαγμένο από υπερβολική ποσότητα αργίλου και περιέχον επαρκή χονδρόκοκκο άμμο, για να διευκολύνει την επιτυχή συμπίεση με κυλίνδρωση.

Το αμμοχάλικο θα είναι μείγμα άμμου κι χαλίκων προερχόμενο από εγκεκριμένη καθορισμένη πηγή.

1.3.6 Επιστρώσεις πεζοδρομίου

Η εξωτερική επίστρωση κατασκευάζεται από Μπλόκ τρυπητά, διαστάσεων 50X50X12cm της εταιρείας ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΕΠΕ.

Γενικές οδηγίες τοποθέτησης

Η σειρά εργασιών για την κατασκευή επιστρώσεων από κυβόλιθους διακρίνεται στις παρακάτω φάσεις:

- Κατασκευή των χυτών περιμετρικών ακραίων στοιχείων εγκιβωτισμού
- Προετοιμασία της επιφάνειας εδράσεως (υπόβαση από χαλίκι)
- Σχηματισμός της τελικής επιφανείας εδράσεως (βάση από 3Α)
- Επίστρωση γεωφάσματος
- Διάστρωση στρώσεως άμμου
- Τοποθέτηση των κυβόλιθων
- Δόνηση και συμπίεση
- Σφράγισμα για τελείωμα

Περιμετρικά (ακραία) στοιχεία εγκιβωτισμού

Τα ακραία περιμετρικά στοιχεία (κράσπεδα) λειτουργούν ως αντίσταση της ωθήσεως προς τα έξω της επιστρώσεως, όταν αυτή υποβάλλεται σε φορτία ενώ παράλληλα συγκρατούν και το στρώμα της άμμου. Τα περιμετρικά αυτά στοιχεία κατασκευάζονται με έγχυτο σκυρόδεμα ποιότητας C16/20 και οπλίζονται με δομικό πλέγμα ST IV τύπου T - 131 σύμφωνα με τις προδιαγραφές των κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Εχουν διαστάσεις ανάλογες της εκσκαφής και του πάχους των στρώσεων (υπόβασης, βάσης, άμμου). Η άνω ελεύθερη επιφάνεια μένει ορατή και μορφώνεται λεία και επίπεδη. Δια τον σκοπό αυτό χρησιμοποιείται τριβίδι από διογκωμένη πολυστερίνη. Το νωπό σκυρόδεμα τρίβεται με το τριβίδι και με χρήση άμμου θαλάσσης μέχρις ότου να αποκτήσει μια επίπεδη επιφάνεια. Η επεξεργασία της επιφανείας γίνεται 1-2 ώρες μετά την σκυροδέτηση αναλόγως των καιρικών συνθηκών που επικρατούν.

Επι των ξυλοτύπων τοποθετείται πλαστική φαλτσοπήχη για την δημιουργία λοξότμητης ακμής στην άνω επιφάνεια της εξωτερικής παρειάς των κρασπέδων. Είναι σχήματος ορθογωνίου τριγώνου, πλευράς 3 cm με χοντρά τοιχώματα τα οποία αντιστέκονται σε δύναμη κρούσεως

Στις θέσεις που σύμφωνα με την μελέτη διέρχονται Η/Μ δίκτυα τοποθετούνται στους ξυλότυπους των κρασπέδων κατάλληλα σε μέγεθος κομμάτια διογκωμένης πολυστερίνης.

Επιφάνεια εδράσεως (Υπόβαση)

Το πάχος και η σύνθεση της υπόβασης είναι ίδια με εκείνη που κανονικά απαιτείται για την κατασκευή συμβατικών στρώσεων σε έργα οδοποιίας. Ο τρόπος κατασκευής της υπόβασης συνδέεται άμεσα με τον τύπο εδάφους και με την παραμορφωσιμότητα του, όπως επίσης και με το μέγεθος των φορτίων στα οποία προβλέπεται ότι θα δεχθεί η επίστρωση.

Η κατασκευή της υπόβασης του πεζόδρομου γίνεται σύμφωνα με όσα προβλέπονται στους ισχύοντες κανονισμούς για ότι αφορά τις υποβάσεις οδών (Σχετικές οι Ελληνικές Προδιαγραφές Π.Τ.Π. 0-150 και Π.Τ.Π. XI παράγραφος 2.9)

Ειδικότερα πρέπει να επιτυγχάνεται υπόβαση με πλήρως συμπίεσμένη επιφάνεια (με κυλίνδρωση), να έχει τα προβλεπόμενα από την μελέτη πάχη, και να είναι απαλλαγμένη από ανεπιθύμητες προσμίξεις (π.χ οργανικές ουσίες, χώμα κ.λ.π).

Προς τούτο η κατασκευή της υποβάσεως εκτελείται δια χαλικιού διαβάθμισης 0,7-3cm το οποίον μεταφέρεται επί τόπου εκ του λατομείου. Η διάστρωση του χαλικιού της υποβάσεως επί της διαμορφούμενης επιφανείας εκσκαφής γίνεται με μηχανικά μέσα ή δια χειρός κατά στρώσεις τουλάχιστον 10 cm αφού προηγουμένως το προϊόν διαβραχεί ώστε να αποκτήσει την βέλτιστη υγρασία που απαιτείται δια την πλήρη συμύκνωση της κάθε στρώσης. Η συμύκνωση γίνεται με κατάλληλο σε μέγεθος και ιπποδύναμη δονητικό ή στατικό οδοστρωτήρα ενώ η μεταφορά του χαλικιού γίνεται με τα κατάλληλα μηχανικά μέσα.

Η όλη εργασία (διάστρωσης - συμύκνωσης) εκτελείται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα εις τας παραγράφους 6 και 7 της ΠΤΠ-0150. Το ολικό πάχος της υποβάσεως είναι 20 cm μετά την συμύκνωση.

Τελική επιφάνεια εδράσεως (βάση)

Κατασκευάζεται με διάφορους τύπου υλικών και χρησιμεύει κυρίως στην διαμόρφωση της επιφάνειας εδράσεως υψομετρικά και σύμφωνα με τις κλίσεις της μελέτης.

Επί της ως άνω διαμορφωθείσης στρώσεως (υποβάσεως) διαστρώνεται το θραυστό υλικό κατασκευής της βάσεως του πεζόδρομου δια διαβαθμισμένου υλικού θραυστού λατομείου με διαβάθμιση κατηγοριών Α έως Δ. Η διάστρωση του αδρανούς υλικού της βάσεως επί της διαμορφούμενης επιφάνειας της υπόβασης γίνεται σε δύο στρώσεις τουλάχιστον 10 cm ανά στρώση αφού προηγουμένως το προϊόν διαβραχεί ώστε να αποκτήσει την βέλτιστη υγρασία που απαιτείται δια την πλήρη συμπίκνωση της κάθε στρώσης. Η συμπίκνωση γίνεται με κατάλληλο σε μέγεθος και υποδύναμη δονητικό ή στατικό οδοστρωτήρα.

Στην συνέχεια ακολουθούν οι διαδικασίες συμπτύκνωσης όπως αυτό προδιαγράφεται στην ΠΤΠ-0155 και συγκεκριμένα στις παραγράφους 2, 6 και 7 αυτής. Το ολικό πάχος της βάσεως μετά την συμπίκνωση είναι μεταβλητού πάχους ανάλογου της κλίσης.

Επίστρωση γεωφάσματος

Στις περιπτώσεις όπου πρέπει να διασφαλίζεται η αποχέτευση - αποστράγγιση και να εμποδίζεται η άμμος, να εισχωρεί στην υπόβαση (δημιουργώντας έτσι κενά κάτω από την επίστρωση), χρησιμοποιούνται μη πλεκτά υφάσματα (Γεωφάσματα), που είναι κατασκευασμένα από ανόργανο υλικό που δεν σαπίζει και τα οποία είναι τοποθετημένα πάνω στην τελική επιφάνεια εδράσεως.

Το γεωφάσμα αποτελείται από πολυεστερικό νήμα, με μη υφασμένες ίνες, οι οποίες είναι αποκλειστικά μηχανικώς επεξεργασμένες χωρίς θερμικές ή χημικές παρεμβάσεις. Το δίκτυο του πολυεστερικού νήματος είναι κινητό και μεταβλητού σχήματος με αποτέλεσμα να είναι ελαστικό και εύκαμπτο και έτσι να μπορεί να προσαρμοστεί σε οποιαδήποτε επιφάνεια. Έχει υψηλή αντοχή σε διάτρηση, αντέχει σε υψηλές καταπονήσεις είναι υδατοπερατό και ιδιαίτερα ανθεκτικό στις περιβαλλοντικές επιδράσεις για μεγάλο χρονικό διάστημα. Έχει βάρος 125 gr/m² και πάχος 1,7 mm. Το γεωφάσμα έχει και τις εξής χαρακτηριστικές ιδιότητες:

Αντοχή σε εφελκυσμό : 9KN/m

Επιμήκυνση : 80%

Αντοχή σε διάτρηση : 1150N CX

Μέγεθος πόρου : 0,09 mm

Διαπερατότης με 2 KN/m² : 219 x 10⁻³ m/sec κατά μήκος

: 414 x 10⁻³ m/sec κατά πλάτος

Διαπερατότης με 200 KN/m² : 1,9 x 10⁻³ m/sec κατά μήκος

: 419 x 10⁻³ m/sec κατά πλάτος

Το γεωφάσμα θα είναι POLYFELT TS/50 της εταιρείας POLYKEM

Τρόπος εργασίας διαστρώσεως στρώματος άμμου

Προ της τοποθετήσεως των κυβόλιθων σχηματίζεται στρώση από άμμο κατά προτίμηση γρανιτώδους πυριτικού ή ανθεκτικού ασβεστολιθικού κόκκου που περιέχει το πολύ μέχρι 3% κατά βάρος ιλύ, άργιλλο ή υπολείμματα θρυμματισμού.

Έχει μια κοκκομετρική σύνθεση με κόκκους μέγιστης διαμέτρου των 7 χιλιοστών και κόκκους κάτω από τα 4 χιλιοστά σε ποσοστό τουλάχιστον 80%.

Το πάχος του στρώματος άμμου, είναι της τάξεως των 30 έως 50 mm εξαρτώμενο από την συμπίεσότητα της υπόβασης.

Σε καμία περίπτωση οι κλίσεις δεν πρέπει να επιτευχθούν με μεταβολή του πάχους αυτού του στρώματος άμμου διότι η μεταβολή αυτή, πράγματι θα προκαλούσε διαφορετικές καθιζήσεις της επιστρώσεως που θα έθεταν σε κίνδυνο την επιπεδότητα.

Τοποθέτηση των στοιχείων και δόνηση για σταθεροποίηση (συμπύεση)

Η τοποθέτηση πραγματοποιείται συνήθως, με το χέρι μέσω της εν ξηρώ παραθέσεως των στοιχείων μέχρις ότου επιτευχθεί η σταθεροποίηση, με δόνηση. Για την δόνηση πρέπει να χρησιμοποιηθεί δονητής με λαστιχένια πλάκα ή κύλινδρο και στα δύσκολα σημεία (όπου δεν χωράει δονητής) με ένα κομμάτι ξύλου 10 x 10 εκατ., θα κτυπηθούν ελαφρά οι κυβόλιθοι. Η επίστρωση δεν πρέπει να υποβάλλεται σε άλλες φορτίσεις εκτός της διελεύσεως του Τεχνίτη τοποθέτησης και των εργαλείων του.

Τα στοιχεία πρέπει να τοποθετούνται σε 1-1,5 εκατοστά περίπου, πάνω από τα υψόμετρα μελέτης, η επακόλουθη συμπύεση φέρνει την επίστρωση στο επιθυμητό υψόμετρο. Κοντά στην περίμετρο ή σε άλλα Τεχνικά έργα (φρεάτια κ.λ.π.) είναι απαραίτητο να κοπούν τα στοιχεία με το ειδικό κοπτικό εργαλείο.

Οι κυβόλιθοι είναι προκατασκευασμένοι, σχήματος, χρώματος και διαστάσεων σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή του έργου και έχουν τα εξής ειδικότερα χαρακτηριστικά στις διαστάσεις 10X10X10:

Αντοχή σε θλίψη : 285 Kg/cm

Αντοχή σε κάμψη : 55 Kg/cm

Υδατοαπορροφητικότητα : 3,40%

Φθορά κατόπιν τριβής: 24,60 cm³/50 cm

Σφράγισμα τελικής επιφανείας επιστρώσεως

Μόλις σταθεροποιηθεί η επίστρωση, πάνω από τους κυβόλιθους απλώνεται ένα στρώμα άμμου η οποία έχει περάσει από λεπτό κόσκινο, για μια πρώτη πλήρωση των αρμών. Κατ' εξοχήν κατάλληλη θεωρείται η ποταμίσια άμμος.

Διαδοχικές στρώσεις άμμου, που εκτελούνται με επιμέλεια του χρήστου (διάστρωση άμμου - σκούπισμα με βούρτσα ή σκούπα), επιτρέπουν μια ολοκληρωτική πλήρωση που διασφαλίζει το τέλειο αυτομπλοκάρισμα των στοιχείων, μεταξύ τους.

ΤΜΗΜΑ 2

ΑΟΠΛΑ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΕΝΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

1.Γενικά

Η τεχνική αυτή προδιαγραφή, αφορά στον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών παραγωγής, μεταφοράς και διάστρωσης χυτού σκυροδέματος, στις σχετικές υποχρεώσεις του Αναδόχου και στον τρόπο επιμέτρησης και πληρωμής των εργασιών αυτών.

Οι κανονισμοί που θα εφαρμοσθούν και αφορούν στο αντικείμενο της προδιαγραφής αυτής:

1. Ελληνικός Κανονισμός για την Μελέτη και Κατασκευή Έργων από Ωπλισμένο Σκυρόδεμα , ΦΕΚ. 1329β-6 Νοεμβρίου 2000.
2. Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός 2000, ΦΕΚ 2184-20 Δεκεμβρίου 1999.
3. Διόρθωση λαθών στον Ελληνικό Αντισεισμικό κανονισμό (ΕΑΚ-2000), ΦΕΚ 423β-12 Απριλίου 2001.
4. Τροποποίηση και συμπλήρωση της απόφασης έγκρισης του «Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού», ΦΕΚ 781β,-18 Ιουνίου 2003.
5. Τροποποίηση διατάξεων του «Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού ΕΑΚ-2000, ΦΕΚ 1154β- 12 Αυγούστου 2003.
6. Ελληνικό Κανονισμό Ωπλισμένου Σκυροδέματος ΕΚΩΣ 2000, ΦΕΚ 447β, 5 Μαρτίου 2004.
7. Έγκριση Νέου Κανονισμού Τεχνολογίας Οπλισμένου Σκυροδέματος 2008 (ΚΤΧ 2008) ΦΕΚ1416Β' 17-7-2008.
8. Ελληνικός Κανονισμός Φορτίσεων Δομικών Έργων, Β.Δ. ΦΕΚ 325^α 31/12/1945.
9. Ελληνικός Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος 97, ΦΕΚ315/Β/17-4-97, ΦΕΚ 479/Β/11-6-97, ΦΕΚ537/Β/1-5-02.
10. Ελληνικός Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων οπλισμένου σκυροδέματος (ΚΤΧ-00), ΦΕΚ 381/Β/24-2-00.
11. Έλεγχος τεχνικών χαρακτηριστικών χαλύβων οπλισμένου σκυροδέματος, ΦΕΚ 649/Β/18-7-06
12. Νέες διατάξεις για κοντά υποστρώματα, τροποποίηση ΕΑΚ-ΕΚΩΣ ΦΕΚ270/Β/16-3-2010
13. Περί Κανονισμού Τσιμέντων για έργα από σκυρόδεμα (Π.Δ/γμα 244/29.2280-ΦΕΚ 69/Α/28.3.1980.

14. Επίσης ισχύουν και εφαρμόζονται κατά περίπτωση τα Σχέδια Προτύπων του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης (ΕΛΟΤ):
15. ΕΛΟΤ 344: Συσχέτιση της αντοχής αποκοπτόμενου πυρήνα σκυροδέματος από θραυστά ασβεστολιθικά αδρανή προς την συμβατική αντοχή.
16. ΕΛΟΤ 345: Νερό ανάμιξης και συντήρησης σκυροδέματος
17. ΕΛΟΤ 346: Έτοιμο σκυρόδεμα
18. ΕΛΟΤ 408: Θραυστά αδρανή για συνήθη σκυροδέματα
19. ΕΛΟΤ 515: Σκυροδέτηση όταν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος είναι χαμηλή.
20. ΕΛΟΤ 517: Σκυροδέτηση όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι υψηλή.

Η ποιότητα του σκυροδέματος είναι C20/25 για όλες τις κατασκευές, εκτός από τις πλάκες επί εδάφους διαμόρφωσης του υπαιθρίου χώρου που είναι C16/20 ή C12/15, όπως προβλέπεται από τη Στατική Μελέτη, την Αρχιτεκτονική Μελέτη και τα λοιπά στοιχεία του έργου. Ως υλικά παρασκευής του σκυροδέματος νοούνται το τσιμέντο, τα αδρανή, το νερό και τα τυχόν πρόσθετα του σκυροδέματος. Όλα τα υλικά του σκυροδέματος πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις ποιότητας του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος. Οι απαιτούμενες δειγματοληψίες και έλεγχοι των υλικών γίνονται με ευθύνη και δαπάνες της Αναδόχου, ενώ οι τυχόν απαιτούμενες εγκρίσεις δίνονται από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία.

Σύνθεση Σκυροδεμάτων

Το σκυρόδεμα πρέπει να μελετηθεί και να παρασκευασθεί έτσι ώστε:

Να έχει ομοιογένεια

Να έχει την εργασιμότητα εκείνη που θα επιτρέψει να διαστρωθεί και να συμπκνωθεί ικανοποιητικά με τα διαθέσιμα μέσα, και

Να έχει την αντοχή, την ανθεκτικότητα και όλες τις άλλες πρόσθετες ιδιότητες που απαιτούνται για το έργο.

Να έχει την κάθιση που προδιαγράφεται από την στατική μελέτη.

Οι αναλογίες των υλικών για την παρασκευή του σκυροδέματος θα καθοριστούν από εργαστηριακή μελέτη σύνθεσης. Υπόχρεος για την διενέργεια της μελέτης σύνθεσης και για την καταβολή της σχετικής δαπάνης είναι ο Ανάδοχος του έργου.

Η σύνθεση του σκυροδέματος θα εγκριθεί από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία, η έγκριση αυτή δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη για την τελική ποιότητα του σκυροδέματος. Σε περίπτωση που θα προστεθεί στο σκυρόδεμα, σύμφωνα με την μελέτη ή μετά από εντολή της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας, βελτιωτικό υλικό (αερακτικό, στεγανωτικό, κ.λπ.) ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να το προσθέσει χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή. Η προμήθεια όμως του υλικού αυτού θα πληρωθεί ιδιαίτερω.

Ανάμιξη – Παρασκευή

Η εγκατάσταση παρασκευής του σκυροδέματος πρέπει να επιτρέπει ακριβέστατη ρύθμιση της αναλογίας των στοιχείων συνθέσεως του συμπεριλαμβανομένου και του νερού καθώς και κάθε ενδεχόμενη αλλαγή των ποσοτήτων των στοιχείων αυτών.

Κατά τα λοιπά ισχύουν όσα αναφέρονται στο άρθρο 6 του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος.

Μεταφορά, Διάστρωση, Συμπύκνωση και Συντήρηση Σκυροδέματος

Ισχύουν όσα αναφέρονται στα άρθρα 7, 8, 9 και 10 του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος αντίστοιχα, υπεύθυνος για την εφαρμογή τους είναι ο Ανάδοχος. Ιδιαίτερα σε ότι αφορά τον αριθμό και τα είδη των δονητών που θα χρησιμοποιηθούν για την συμπύκνωση του σκυροδέματος (εσωτερικός δονητής, δονητής ξυλοτύπου, δονητής επιφάνειας κ.λπ.) θα καθορίζονται κατά περίπτωση από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία σε συνεργασία με τον Ανάδοχο.

Για τη σωστή συντήρηση του σκυροδέματος, λόγω του μικρού σχετικώς όγκου του θα περιβληθεί η εξωτερική επιφάνειά του με διαβρεχόμενη λινάτσα επί 28 ημέρες μετά τη διάστρωσή του.

Ειδικές Περιπτώσεις Σκυροδεμάτων και Διαστρώσεων:

α) Έτοιμο Σκυρόδεμα

Ισχύουν όσα αναφέρονται στην παραγρ. 12.1. του άρθρου 12 του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος, για το εργοστασιακό και το εργοταξιακό έτοιμο σκυρόδεμα. Σε κάθε περίπτωση υπεύθυνος για την ποιότητα κ.λπ. του σκυροδέματος είναι ο Ανάδοχος του έργου, ο οποίος υποχρεούται να προβαίνει στους καταλλήλους κατά περίπτωση ελέγχους και δοκιμές.

β) Σκυροδέτηση με Χαμηλή ή Ψηλή θερμοκρασία Περιβάλλοντος

Ισχύουν οι παράγραφοι 12.7 και 12.8 του άρθρου 12 του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος, αντίστοιχα.

γ) Δειγματοληψίες και Έλεγχοι Συμμορφώσεως

Ισχύουν όσα αναφέρονται στο άρθρο 13 του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος, ειδικότερα στην περίπτωση που ο Ανάδοχος εγκαταστήσει στο εργοτάξιο συγκρότημα παραγωγής σκυροδέματος, θα εφαρμοστούν οι διατάξεις της παραγρ. 13.5 για το εργοταξιακό σκυρόδεμα μεγάλων έργων.

Ανάλογα με τις συνθήκες τον έργου η επιβλέπουσα Υπηρεσία θα καθορίσει τον αριθμό των δοκιμών που θα ελέγχονται σε μικρές ηλικίες, ώστε να είναι δυνατόν να προβλέπονται με ικανοποιητική προσέγγιση η αντοχή των 28 ημερών.

Αρμοί Διακοπής Εργασίας Σκυροδέτησης

Λίγη ώρα μετά τη σκυροδέτηση οι αρμοί εργασίας θα τρίβονται με συρματόβουρτσα έτσι ώστε να απομακρύνεται η τσιμεντοκονία και να απογυμνώνονται οι κόκκοι των αδρανών.

Πριν από τη νέα σκυροδέτηση οι αρμοί θα καθαρίζονται από κάθε ξένο σώμα και θα πλένονται με νερό υπό πίεση. Κατά τη στιγμή της σκυροδέσεως, οι αρμοί πρέπει να είναι κορεσμένοι, χωρίς όμως να έχουν ελεύθερο νερό στις κοιλότητες της επιφάνειάς τους.

Αν υπάρχει κατακόρυφος αρμός η σκυροδέτηση θα αρχίζει από τη θέση του αρμού.

Οι αρμοί εργασίας θα είναι περίπου κάθετοι προς τη διεύθυνση διαστρώσεως.

Υποχρεώσεις

Υπεύθυνος για την διενέργεια όλων των ελέγχων και διαδικασιών δοκιμών είναι ο Ανάδοχος του Έργου, τον οποίο βαρύνουν όλες οι απαιτούμενες για τον σκοπό αυτό δαπάνες, όλα τα αποτελέσματα των ελέγχων και δοκιμών κοινοποιούνται στην επιβλέπουσα Υπηρεσία. Υπεύθυνος για τα στοιχεία της τυπικής αποκλίσεως με τα οποία έγινε η μελέτη συνθέσεως είναι ο Ανάδοχος.

Υπεύθυνος για την ποιότητα του σκυροδέματος, δηλαδή για τη συμβατική αντοχή του, τη συμπεριφορά του στο χρόνο, την ανθεκτικότητά του σε ατμοσφαιρικές ή χημικές προσβολές και γενικά όλες τις απαιτήσεις που αναφέρονται στην Προδιαγραφή αυτή, είναι ο Ανάδοχος του έργου, ο οποίος φέρει και την ευθύνη στην περίπτωση που δεν ικανοποιούνται τα κριτήρια συμμορφώσεως.

Οι έλεγχοι ποιότητας γίνονται στα εργαστήρια των Α.Ε.Ι. στα εργαστήρια του Υ.Δ.Ε. και σε ιδιωτικά εργαστήρια σκυροδέματος που εποπτεύονται από το Υ.Δ.Ε.

Ο Ανάδοχος έχει το δικαίωμα να διενεργεί για λογαριασμό τον έλεγχο που τον βοηθούν στην βελτίωση της ποιότητας του σκυροδέματος. Δεν έχει όμως το δικαίωμα να προβαίνει χωρίς την άδεια της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας σε ελέγχους που είναι δυνατόν να έχουν επίπτωση στην ασφάλεια του έργου, όπως π.χ. η αποκοπή δοκιμών από την κατασκευή ή η δοκιμαστική φόρτιση.

Η Επιβλέπουσα Υπηρεσία παρακολουθεί όλες τις εργασίες δοκιμών και ελέγχων και ενημερώνεται για τα αποτελέσματά τους, επίσης έχει το δικαίωμα να απαιτήσει πρόσθετους ελέγχους, π.χ. λήψη δοκιμών για τον έλεγχο της αντοχής του σκυροδέματος σε μικρές ηλικίες, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση του Αναδόχου.

Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 15 του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος.

Η επιμέτρηση όλων των σκυροδεμάτων κάθε κατηγορίας, θα γίνει σε κυβικά μέτρα έτοιμου σκυροδέματος, βάσει των διαστάσεων των εγκεκριμένων σχεδίων.

2. Σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15.

Προβλέπεται σύμφωνα με τη μελέτη εφαρμογής:

Στη βάση των πάσης φύσεως θεμελίων από οπλισμένο σκυρόδεμα (μπετόν καθαριότητας) σε πάχος 10cm και θα εξέχει τουλάχιστον 10cm από την περίμετρο του αντίστοιχου θεμελίου. Μπετόν καθαριότητας τοποθετείται κάτω από το κτίριο, και κάτω από την δεξαμενή, κάτω από τη θεμελίωση των τοιχίων περιφραξής. Επίσης τοποθετείται όπου αλλού προδιαγράφεται από την μελέτη

3. Βιομηχανικά προκατασκευασμένα κράσπεδα

Όπου προδιαγράφονται από την μελέτη

4. Σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 ή C16/20.

Προβλέπεται σύμφωνα με τη μελέτη:

- Σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 στην κατασκευή του συνόλου του φέροντος οργανισμού (περιλαμβάνονται στηθαία, πέργκολες, στέγαστρα, σκίαστρα κ.λ.π.) του κτιρίου και των στεγασμένων χώρων (θεμελίωση και ανωδομή), της δεξαμενής και των

τοιχίων περιφραξης . Η σκυροδέτηση ανεστραμμένων δοκών και στηθαίων θα γίνεται ταυτόχρονα με τη διάστρωση της πλάκας.

- Σκυρόδεμα C20/25 προβλέπεται στη κατασκευή δαπέδου υπογείου στο πάτωμα υπογείου προβλέπονται αρμοί διαστολής, πλάτους 2cm και βάθους όσο το πάχος του δαπέδου, ούτως ώστε να διακόπτετε η σκυροδέτηση με τα κατακόρυφα φέροντα στοιχεία. Το διάκενο των αρμών θα πληρωθεί με φύλλο διογκωμένης πολυστερίνης (10kg/m³) που θα έχει ύψος, το πάχος του δαπέδου, μειωμένου κατά 2cm. Οι αρμοί αυτοί θα σφραγιστούν τελικά με ειδική ασφαλική μαστίχα της εκλογής της Υπηρεσίας, σε βάθος από την επιφάνεια 2cm, επίσης συνήθως προβλέπονται διακοσμητικές εγκοπές (ψευδαρμοί), πλάτους 1,5-2cm και βάθους 1cm που κατασκευάζονται με συμπίεση στραντζαριστής ή ξύλινης λαδωμένης τάβλας, επάνω στο νωπό ακόμα σκυρόδεμα, μετά από επίταση με κατάλληλο κόσκινο άχνης τσιμέντου, σε αναλογία 0,5kg/m². Η επιφάνεια του δαπέδου σκουπίζεται με πλατιά σκούπα νάυλον, με κινήσεις παράλληλες μεταξύ τους και κάθετες προς τον άξονα μήκους της επιφάνειας σε κατάλληλο χρόνο, αφού τραβήξει το σκυρόδεμα.
- Σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 προβλέπεται για την κατασκευή πεζοδρομίων , γενικά πατωμάτων αυλής και στην κατασκευή πάγκων, καθιστικών, κεντρικού διαδρόμου, ράμπα , θεμελίωσης κερκίδων , ξύλινης πέργκολας, θεμελίωση και κατασκευή γούρνας, βρύσης, για την θεμελίωση εξοπλισμού όπως κούνιες, κάδοι κ.τ.λ. και όπου αλλού προβλέπεται από την μελέτη.
- Σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 στην κατασκευή προεκίων, σενάζ, ποδιών, στέψεων πλινθοδομών κ.λ.π. που η επιφάνεια τους ή και τμήμα τους παραμένει ανεπίχριστη.
- Επίσης στην κατασκευή όλων των παραπάνω, έστω και αν επιχρίονται σ' όλη την επιφάνεια τους, στην περίπτωση που η μελέτη προβλέπει την κατασκευή τους από C16/20.
- Σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 στην κατασκευή των κλιμάκων, πλατύσκαλων και ραμπών ανόδου ή καθόδου, από αύλειο χώρο σε οποιαδήποτε στάθμη κτιρίου ή στεγασμένου χώρου που η μελέτη προβλέπει την κατασκευή τους από σκυρόδεμα C20/25 (περιλαμβανομένων θεμελίων, τοιχωμάτων, τυχόν στηθαίων κ.λ.π.)
- Στην κατασκευή των θεμελίων και τοιχίων περιφραξης όπου από τη μελέτη προβλέπεται να γίνει από σκυρόδεμα C20/25.
- Στην κατασκευή κλιμάκων επικοινωνίας τμημάτων αυλείου χώρου με διαφορετική στάθμη και τη θεμελίωση τους, όπου η μελέτη προβλέπει να κατασκευαστούν από σκυρόδεμα C20/25.
- Στην κατασκευή της βάσεως κ.λ.π. στοιχείων της περιφραξης (τοιχεία, κολώνες, σαμάρια κ.λ.π.) που η μελέτη προβλέπει την κατασκευή τους από σκυρόδεμα C16/20 ή C20/25.
- Στην κατασκευή των τοίχων αντιστήριξης που η μελέτη προβλέπει να γίνει με σκυρόδεμα C16/20 ή C20/25.
- Σε οποιαδήποτε άλλη κατασκευή ή τμήμα της που η μελέτη προβλέπει να γίνει με σκυρόδεμα C16/20 ή C20/25.

5. Ξυλότυποι

Για τους ξυλότυπους και τα ικριώματα ισχύουν οι σχετικοί όροι του Β.Δ/τος της 18-2-54 (ΦΕΚ 160/ Α / 26-7-54), όπως αναθεωρήθηκαν από τον κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΦΕΚ 266/Β/9-5-85), και του Β.Δ/τος της 17-2-56 (ΦΕΚ 106/Α/19-4-56) "περί ασφαλείας των εν τοις οικοδομικές" εργασίες ασχολουμένων εργατών και τεχνιτών", σε συνδυασμό με την παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή.

Οι ξυλότυποι και τα ικριώματα πρέπει να παρουσιάζουν την αναγκαία αντοχή για τις φορτίσεις στις οποίες πρόκειται να υποβληθούν.

Η κατασκευή του ξυλότυπου θα είναι ακριβής ως προς τη θέση, την στάθμη και στέρεη, ώστε να αποτραπούν αποκλίσεις ή κυρτώσεις κατά την σκυροδέτηση, επίσης το δέσιμο του ξυλοτύπου πρέπει να επιτρέπει την ευχερή συμπίκνωση του σκυροδέματος.

Σε όλες τις εξωτερικές ακμές των στοιχείων της κατασκευής θα τοποθετηθούν φαλτσογωνιές διαστάσεων 2x2 εκ στον ξυλότυπο. Αυτό δεν ισχύει για τους αρμούς διακοπής σκυροδέτησης.

Πρέπει απαραίτητα να γίνεται έλεγχος και των κατασκευών που πάνω τους θα στηριχθούν οι ξυλότυποι, ιδιαίτερα όταν αυτοί στηρίζονται απευθείας στο έδαφος. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα για την αποφυγή υποχώρησης των ξυλοτύπων.

Στην περίπτωση κατασκευής ξυλοτύπων μετά τη σκυροδέτηση στοιχείων, η επισκευή στοιχείων, θα πρέπει να προβλεφθεί ειδική διαδικασία συναρμολόγησής τους, ώστε να μην υπάρχουν κραδασμοί ή ταλαντώσεις ή κρούσεις στα νωπά ήδη σκυροδέματα των στοιχείων. Η ειδική αυτή διαδικασία θα τίθεται προηγουμένως υπό την έγκριση έγκριση της Επίβλεψης.

Η σύνθεση των ξυλοτύπων πρέπει να είναι τέτοια που να μπορούν να αφαιρεθούν εύκολα και ακίνδυνα, χωρίς κρούσεις και κραδασμούς.

Για να επιτευχθεί αυτό πρέπει να προβλέπονται διατάξεις σφηνών, κοχλιών κ.λπ.

Για να καθαρίζονται εύκολα οι ξυλότυποι, πριν από την διάστρωση του σκυροδέματος πρέπει να προβλέπονται οπές σε κατάλληλες θέσεις, όπως π.χ. στους πυθμένες δοκών.

Τα ικριώματα πρέπει να είναι ικανά να παραλαμβάνουν οριζόντιες δυνάμεις (άνεμος, κρούσεις). Για τον σκοπό αυτό θα διατάσσονται κατάλληλοι διαγώνιοι σύνδεσμοι. Τα μήκη λυγισμού των υποστυλωμάτων θα μειώνονται με την προσθήκη συνδέσμων χιαστί ή με άλλη κατάλληλη διάταξη.

Η Επίβλεπυσα Υπηρεσία πριν από την έναρξη της διάστρωσης θα ελέγχει αν η διαμόρφωση συμφωνεί με τα σχέδια, καθώς επίσης και την ευστάθεια και την στερεότητα των ξυλοτύπων.

Τα υποστυλώματα των ικριωμάτων θα είναι ευθεία ξύλα με μικρότερη πλευρά διατομής μεγαλύτερη ή ίση με 7 εκ. Κατά την κατασκευή ξυλοτύπων για πλάκες με πάχος μέχρι 18 εκ επιτρέπεται η χρησιμοποίηση υποστυλωμάτων που θα αποτελούνται από δύο κομμάτια συνδεδεμένα μεταξύ τους.

Όταν πρόκειται για πλάκες, αυτά τα υποστυλώματα μπορεί να τοποθετούνται εναλλάξ με τα ακέραιά τους. Όταν πρόκειται για δοκούς μπορεί να τοποθετείται ένα τέτοιο υποστυλώμα ανά τρία το πολύ ακέραια. Υποστυλώματα που θα αποτελούνται από περισσότερα από δύο κομμάτια απαγορεύεται να χρησιμοποιηθούν.

Κατά την κατασκευή πολυώροφων ικριωμάτων, πρέπει οι κατακόρυφοι άξονες των υποστυλωμάτων να συμπίπτουν από όροφο σε όροφο.

Η κατασκευή των ξυλοτύπων πρέπει να είναι τέτοια, ώστε κατά την αφαίρεσή τους να είναι δυνατή η διατήρηση μερικών υποστυλωμάτων, που λέγονται υποστυλώματα ασφαλείας, χωρίς να διαταραχθεί η αρχική τους ισορροπία. Σε δοκούς με άνοιγμα μέχρι 6.00 m αρκεί ένα υποστυλώμα ασφαλείας στη μέση. Σε δοκούς με μεγαλύτερο άνοιγμα πρέπει να διατάσσονται δύο υποστυλώματα ασφαλείας.

Για τα ικριώματα σημαντικών τμημάτων πρέπει να γίνουν στατικοί υπολογισμοί, σύμφωνα με τις διατάξεις των Γερμανικών Κανονισμών ξύλινων κατασκευών. Όταν πρόκειται για συνηθισμένα έργα και για ικριώματα με απλή διάταξη, με ανοίγματα μέχρι 6.50 m και ύψη μέχρι 5.00 m ο υπολογισμός μπορεί να παραλείπεται. Οι

απαιτούμενοι υπολογισμοί Θα γίνουν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση και θα εγκριθούν από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία.

Για τον στατικό υπολογισμό των ικριωμάτων και ξυλοτύπων θα παίρνονται υπόψη τα ακόλουθα κατακόρυφα φορτία: το ίδιο βάρος τους, το βάρος του νωπού σκυροδέματος, βάρη που να αντιστοιχούν σε πιθανές συσσωρεύσεις σκυροδέματος σε ορισμένες θέσεις, το βάρος των εργαλείων μεταφοράς η επιρροή των κρούσεων κατά το άδειασμα των δοχείων και τα βάρη των εργατών.

Θα παίρνονται ακόμα υπόψη τα ακόλουθα φορτία: ανεμοπίεση, κάθε άλλη τυχόν αναπτυσσόμενη οριζόντια δύναμη και, τέλος, οριζόντια δύναμη που ενεργεί στο ύψος του σανιδώματος ίση με το 10/100 του ολικού κατακόρυφου φορτίου, που πάρθηκε υπόψη για τον υπολογισμό. Για τους πλευρικούς ξυλότυπους θα παίρνεται υπόψη η ώθηση του νωπού σκυροδέματος και κυρίως όταν αυτό είναι πλαστικό ή ρευστό.

Επιτρέπεται η χρησιμοποίηση λυομένων μεταλλικών ικριωμάτων που πληρούν τις απαιτήσεις αυτού του άρθρου. Η χρήση μεταλλικών ικριωμάτων δεν θα δημιουργεί πρόσθετα δικαιώματα ούτε στον εργοδότη ούτε στον Ανάδοχο.

Προβλέπονται στη μορφή και τις διατάξεις που καθορίζονται στην στατική και αρχιτεκτονική μελέτη εφαρμογής για τον εγκιβωτισμό των πάσης φύσεως διαστρωνομένων σκυροδεμάτων.

- Θα κατασκευαστούν ούτως ώστε να φέρουν ασφαλώς το βάρος του σκυροδέματος, μετά του όποιου σιδηρού οπλισμού του, καθώς και των κυκλοφορούντων φορτίων, των δονήσεων κ.λ.π., κατά τη διάρκεια της διάστρωσης.
- Απαγορεύεται απόκλιση από την κατακόρυφο και την οριζόντια μεγαλύτερη από ένα τοις χιλίους. Σε αντίθετη περίπτωση θα γίνεται ανακατασκευή του ξυλότυπου ή και κατεδάφιση του αντίστοιχου στοιχείου σκυροδέματος, εφ' όσον η κακοτεχνία έγινε αντιληπτή μετά τη διάστρωση.
- Σε όλες τις ακμές προβλέπονται φαλτσογωνιές, εκτός των θέσεων που σαφώς καθορίζονται από τη μελέτη.
- Στις θέσεις επαφής φερόντων κατακόρυφων στοιχείων με μη φέροντα τοιχώματα θα τοποθετηθεί υλικό, π.χ. φύλλο πλαστικό, για να αποφεύγεται η συνεργασία τους, όταν αυτό επιβάλλεται για λόγους αντισεισμικής συμπεριφοράς. Σε περίπτωση ανεπίχριστων επιφανειών, στη θέση επαφής θα διαμορφώνεται σκοτία.
- Θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στις προβλέψεις στον ξυλότυπο, που απορρέουν από τις ανάγκες Η/Μ εγκαταστάσεων ή άλλων οικοδομικών εργασιών, έτσι που να εξασφαλίζεται το επιθυμητό αποτέλεσμα, ιδίως σε ανεπίχριστες επιφάνειες.

Χρόνος Διατήρησης και Αφαίρεσης των Ξυλοτύπων

Το χρονικό διάστημα διατήρησης των ξυλοτύπων από την στιγμή που θα τελειώσει η διάστρωση εξαρτάται από την ποιότητα του σκυροδέματος, από το είδος, το μέγεθος και τις επιβαρύνσεις του έργου καθώς και από τις καιρικές συνθήκες της περιόδου κατασκευής. Ιδιαίτερο ρόλο παίζει το ίδιο το στοιχείο, αν π.χ. αυτό είναι οριζόντιο ή κατακόρυφο, η θέση του ξυλότυπου.

Ιδιαίτερη προσοχή επιβάλλεται για εκείνα τα τμήματα του έργου που κατά τον χρόνο αφαίρεσης των ξυλοτύπων φορτίζονται με ολόκληρο το φορτίο υπολογισμού τους ή με πρόσθετα φορτία. Π.χ. όταν σ αυτά στηρίζονται ικριώματα υπερκειμένων κατασκευών.

Για καλές καιρικές συνθήκες (θερμοκρασία > +5oC) και συνηθισμένες κατασκευές ισχύουν οι ακόλουθες προθεσμίες διατήρησης των ξυλοτύπων σε ημέρες:

Α/Α	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	ΤΥΠΟΣ ΤΣΙΜΕΝΤΟΥ	
		I	II
1	Πλευρικοί ξυλότυποι δοκών, πλακών, υποστυλωμάτων και τοιχίων	2 ημ	3 ημ
2	Ξυλότυποι πλακών και δοκών	5 ημ	8 ημ
3	Ξυλότυποι πλακών και δοκών ανοίγματος > 5m	10 ημ	3 ημ
4	Υποστυλώματα ασφαλείας δοκών πλαισίων και πλακών ανοίγματος	28 ημ	8 ημ

Πάντως οι ξυλότυποι θα αφαιρούνται έπειτα από εντολή της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας. Αν κατά την διάρκεια της πήξης συμβεί παγετός οι προθεσμίες διατήρησης των ξυλοτύπων θα παρατείνονται κατά χρονικό διάστημα τουλάχιστον ίσο με εκείνο του παγετού. Η αφαίρεση των ξυλοτύπων θα γίνεται σταδιακά, χωρίς κρούσεις και δονήσεις.

6. Κατηγορίες ξυλοτύπων

Οι ξυλότυποι που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του έργου ταξινομούνται ως προς το σχήμα.

6.1 Ξυλότυποι Επιπέδων Επιφανειών

Νοούνται ξυλότυποι επιπέδων τοιχωμάτων ή πλακών, ξυλότυποι αγωγών, ευθύγραμμοι ή σε καμπύλη, ορθογωνικής διατομής και γενικά ξυλότυποι που δεν αναφέρονται ρητώς στα παρακάτω εδάφια.

6.2 Ξυλότυποι Μικροκατασκευών

Νοούνται οι ξυλότυποι που χρησιμοποιούνται σε κατασκευές όπως φρεάτια, οχετοί, επίστεψης ή σενάζ τοίχων, βαθμίδες, υποδοχές ενσωματωμένων τεμαχίων κ.λπ.

6.3 Καμπύλοι ξυλότυποι απλής καμπυλότητας

Νοούνται οι ξυλότυποι που είναι καμπύλοι.

7. Βιομηχανικοί χαρτότυποι

Χρήση βιομηχανοποιημένων χαρτότυπων (χάρτινα καλούπια) αποαδιαροχοποιημένο χαρτόνι μιας χρήσεως, με τελικά ενισχυμένη στρώση, σε μορφή σπινάλ, χρησιμοποιούνται σε υποστυλώματα κυκλικής διατομής. Πριν την τοποθέτηση του σιδηροπλισμού θα γίνεται οπωσδήποτε παραλαβή των ξυλότυπων που θα μνημονεύεται στο ημερολόγιο του έργου.

8. Σιδηροί οπλισμοί

Για τον σιδηρούν οπλισμό των κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα ισχύουν:

- Κανονισμός τεχνολογίας χαλύβων οπλισμού σκυροδέματος (2008)
- Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος -97
- Ελληνικός Κανονισμός Ωπλισμένου Σκυροδέματος (ΕΚΟΣ 2000).

Θα χρησιμοποιηθεί χάλυβας σκυροδέματος **B500C**

- Ο χάλυβας πριν χρησιμοποιηθεί θα καθαρίζεται από ακαθαρσίες, λίπη και χαλαρές σκουριές

- Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην τήρηση της προβλεπόμενης μορφής και ακριβούς θέσης των οπλισμών, καθώς και στην καλή σύνδεση με σύρμα των συνεχών εφελκόμενων ή θλιβόμενων ράβδων (κύριοι οπλισμοί) με τον οπλισμό διανομής και τους συνδετήρες. Ιδιαίτερη προσοχή θα δίνεται στην σύνδεση των βλήτρων με τους συνδετήρες Ψ2 και με τον διαμήκη οπλισμό ώστε το χρησιμοποιούμενο σύρμα θα είναι διπλάσιας διαμέτρου από το συνήθως χρησιμοποιούμενο. Πριν από την διάστρωση του σκυροδέματος η Επιβλέπουσα Υπηρεσία θα ελέγχει τη διάταξη και τις διατομές των οπλισμών.
- Κατά την διάρκεια της διάστρωσης ο οπλισμός πρέπει να συγκρατείται στην ακριβή θέση τον, με ανάρτηση των σιδηρών ράβδων και χρησιμοποίηση ανάστροφων αναβολέων (καβαλέτων). Ιδιαίτερα για τον άνω οπλισμό των πλακών και δοκών πρέπει να εξασφαλίζεται η διατήρηση στη θέση τον κατά την διάρκεια διάστρωσης τον σκυροδέματος.
- Οι οπλισμοί πρέπει να περιβάλλονται τελείως από τη μάζα του σκυροδέματος, χωρίς να μένουν κενά. Σε περίπτωση υγρού σκυροδέματος, οι οπλισμοί θα επαλείφονται με γαλάκτωμα τσιμέντου που πρέπει απαραίτητως κατά την διάστρωση τον σκυροδέματος να είναι ακόμα τελείως νωπό, και θα περιβάλλονται με στρώμα πλαστικού σκυροδέματος.
- Η τελική επικάλυψη όλων των οπλισμών και των συνδετήρων θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 2,5 εκ στις πλάκες και 3.0 εκ στα υπόλοιπα στοιχεία από σκυρόδεμα. Όπου τοποθετείται καθοδική προστασία η εν λόγω επικάλυψη μπορεί να μειωθεί στα 2cm. Οι επικαλύψεις αυτές θα τηρούνται οπωσδήποτε, εάν δεν αναφέρεται ακόμα μεγαλύτερη επικάλυψη στα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης. Για την τήρηση των επικαλύψεων οι οπλισμοί θα συγκρατούνται με τον κατάλληλο για τον σκοπό αυτό τρόπο.
- Εάν τμήμα του έργου με οπλισμό στην κάτω επιφάνειά του κατασκευάζεται απ' ευθείας επάνω στο έδαφος, η επιφάνεια αυτή του εδάφους πρέπει να καλύπτεται προηγουμένως με στρώμα σκυροδέματος πάχους τουλάχιστον 5 εκ.
- Η διαμόρφωση των οπλισμών, οι κατά μήκος ενώσεις των ράβδων, οι ακτίνες καμπύλωσης, οι αποστάσεις μεταξύ των ράβδων, τα μήκη επικάλυψης και οι υπόλοιπες κατασκευαστικές λεπτομέρειες θα συμφωνούν με τα σχέδια της μελέτης εφαρμογής και τις απαιτήσεις των Ελληνικών Κανονισμών έργων οπλισμένου σκυροδέματος.
- Η Επιβλέπουσα Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να διατάξει έλεγχο της ποιότητας των σιδηρών οπλισμών. Ο έλεγχος θα γίνεται σύμφωνα με τους Κανονισμούς που αναφέρονται παραπάνω στην παρούσα Τεχνικής Προδιαγραφή και το κόστος τους θα βαρύνει τον Ανάδοχο.

ΤΜΗΜΑ 3 ΤΟΙΧΟΠΟΪΑ

3.1 ΓΕΝΙΚΑ

3.1.1 Σχετικοί Κανονισμοί

Εκτός εάν καθορίζεται διαφορετικά στις επόμενες παραγράφους, οι εργασίες που καλύπτονται από το τμήμα αυτό μπορούν να εκτελούνται σύμφωνα με τις πρότυπες τεχνικές προδιαγραφές του ΥΠΕΧΩΔΕ και τους ισχύοντες εθνικούς και ευρωπαϊκούς κανονισμούς. Γενικώς προτιμάται στην ειδικότητα αυτή να χρησιμοποιηθούν προϊόντα Ελληνικής κατασκευής.

3.1.2 Περιγραφή

3.1.2.1 Εργασίες που Εμπίπτουν στο Τμήμα αυτό

Το τμήμα αυτό αφορά την εκτέλεση όλων των πλινθοδομών για τους τοίχους των κτιρίων. Στο τμήμα αυτό δεν περιλαμβάνονται εσωτερικά χωρίσματα κατασκευασμένα από ειδικά δομικά υλικά, αλλά από πλίνθους (εγχώρια τούβλα - οπτοπλίνθους).

3.1.3 Προσόντα

3.1.3.1 Όλες οι εργασίες που αφορούν το τμήμα αυτό θα πρέπει να εκτελούνται από τεχνίτες ειδικευμένους στο κτίσιμο πλίνθων ή τοιχοποιίας.

3.1.3.2 Η επίβλεψη στο επίπεδο του Εργοδηγού θα πρέπει να γίνεται από άτομα που θα έχει εγκρίνει η Επίβλεψη, που θα μπορούν να εμφανίσουν ικανοποιητικές συστάσεις και που θα έχουν τουλάχιστον πενταετή πρακτική πείρα στο είδος αυτό της εργασίας.

3.1.3.3 Τα στεγανοποιητικά υλικά θα πρέπει να προμηθεύονται από έναν κατασκευαστή ο οποίος θα αποστείλει ειδικευμένους εκπροσώπους στο εργοτάξιο, για να συμβουλευθούν τον Ανάδοχο σχετικά με τις σωστές διαδικασίες, προφυλάξεις, και για να εκπαιδεύσουν τους επιτόπου τεχνίτες για τη σωστή τεχνική εφαρμογής των υλικών αυτών.

3.1.4 Απαιτήσεις Ποιότητας Εργασίας

Σφάλματα, όπως εσφαλμένη χάραξη, διάταξη, ανακρίβεια στην ευθυγράμμιση, αποκλίσεις της κατακορύφου στις επιφάνειες των τοίχων, στις γωνίες και τους λαμπάδες, κακοκομμένοι πλίνθοι, ανώμαλοι ή πολύ παχείς οριζόντιοι ή εγκάρσιοι αρμοί, κλπ. δεν θα είναι αποδεκτά, και οποιαδήποτε τέτοια εργασία έχει απορριφθεί από την Επίβλεψη θα κατεδαφίζεται τελείως και θα κτίζεται εκ νέου με έξοδα του Αναδόχου. Τα κατεδαφισμένα στοιχεία δεν θα επαναχρησιμοποιούνται.

3.1.5 Δείγματα

3.1.5.1 Δείγματα μεμονωμένων υλικών

Χωριστά δείγματα κάθε τύπου πλίνθου, τσιμεντόλιθου, σύνδεσμου, στερεωμάτων και άλλων διαφόρων εξαρτημάτων, θα παραλαμβάνονται από τις παρτίδες που έχουν παραδοθεί θα καταθέτονται στην Επίβλεψη η οποία και θα πρέπει να τα εγκρίνει προτού αρχίσουν οι εργασίες.

Όλες οι μετέπειτα παραδόσεις θα πρέπει γενικώς να είναι της αυτής ποιότητας όπως και τα εγκριθέντα δείγματα.

3.1.5.2 Δείγματα εργασίας

Αφού εγκριθούν τα μεμονωμένα δείγματα, θα πρέπει να παρασχεθούν δείγματα τελειωμένων επιφανειών περίπου 1000x1500χλστ από κάθε είδος τοιχοποιίας που θα δείχνουν κάθε τύπο σχεδίου και δομής, ανάγλυφης εργασίας και συνδέσμων κτισμένα και αρμολογημένα κατά τις προδιαγραφές, επάνω σε μια κατάλληλη θεμελίωση. Κατόπιν της εγκρίσεως από την Επίβλεψη η ποιότητα των εργασιών θα πρέπει να είναι ίση ή καλύτερη των παραπάνω δειγμάτων.

3.1.5.3 Δείγματα υλικών

Η Επίβλεψη θα έχει το δικαίωμα να παίρνει δείγματα πλίνθων, τσιμεντόλιθων ή φυσικών λίθων σε οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της εκτελέσεως των εργασιών με σκοπό να ελέγξει την ποιότητα των υλικών αυτών.

3.1.6 Επιτόπου Ελεγχος Ποιότητας

3.1.6.1 Θα πρέπει όταν ζητηθεί από την Επίβλεψη ο Ανάδοχος να αποδείξει ότι πράγματι οι πλίνθοι και οι τσιμεντόλιθοι διαθέτουν τις ελάχιστες μέσες αντοχές συνθλίψεως, όπως καθορίζονται σύμφωνα με τις σχετικές Προδιαγραφές.

3.1.6.2 Θα πρέπει να υποβληθεί ένα επίσημο πιστοποιητικό που θα αποδεικνύει τις αντοχές των πλίνθων και τσιμεντόλιθων που θα χρησιμοποιηθούν στις τοιχοποιίες του έργου.

3.1.7 Σφραγιστικά Υλικά

3.1.7.1 Στοιχεία Κατασκευαστή

Θα πρέπει να υποβληθούν στην Επίβλεψη 2 αντίγραφα των προδιαγραφών του κατασκευαστή καθώς και οι συστάσεις και οι οδηγίες της εφαρμογής του κάθε τύπου σφραγιστικού υλικού, και διαφόρων άλλων συνεργαζομένων υλικών. Σε αυτά θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται και δημοσιευθέντα στοιχεία, πιστοποιητικά, θεωρημένα έκθεση δοκιμών εργαστηρίου που θα δείχνει ότι καθένα από τα υλικά είναι σύμφωνο με τις απαιτήσεις και γενικώς κατάλληλο για τις προτιθέμενες εφαρμογές.

3.1.7.2 Δείγματα

Θα πρέπει να υποβληθούν τρία δείγματα μήκους 300 χλστ για κάθε απαιτούμενο χρώμα και κάθε τύπο σφραγιστικού υλικού. Το δείγμα θα τοποθετείται μεταξύ 2 λωρίδων υλικού ίδιου ή αντιπροσωπευτικού των επιφανειών επί των οποίων θα χρησιμοποιηθούν τα σφραγιστικά υλικά. Θα τοποθετηθούν σε απόσταση το ένα από το άλλο ώστε να είναι αντιπροσωπευτικά των τυπικών πλατών των αρμών.

3.2 ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

3.2.1 Συνθήκες Προστασίας Εργασιών

3.2.1.1 Οι εργασίες θα πρέπει να προστατεύονται, χρησιμοποιώντας εγκεκριμένες μεθόδους, από επιβλαβείς κλιματολογικές επιπτώσεις.

3.2.1.2 Αμφότερες οι πλευρές εκτεθειμένων τοίχων θα πρέπει να καλύπτονται μέχρι κάτω κατά τις πρώτες 24 ώρες μετά την κατασκευή τους.

3.2.1.3 Στις σπάνιες περιπτώσεις κινδύνου από παγωνιά, θα πρέπει να λαμβάνονται οι κατάλληλες προφυλάξεις για την προστασία νεοδομηθέντων τοίχων.

3.2.2 Γενικοί Κανόνες

3.2.2.1 Όλες οι πλινθοδομές και οι τσιμεντολιθοδομές θα πρέπει να είναι αλφαδιασμένες, κατακόρυφες, σε ορθές γωνίες και ακριβείς, με πλήρεις στρώσεις κονιάματος και με γεμισμένους όλους τους κατακόρυφους αρμούς.

3.2.2.2 Η εργασία θα πρέπει να γίνεται κατά έναν ομοιόμορφο τρόπο. Κανένα τμήμα δεν θα πρέπει να υψώνεται περισσότερο από 1μ υπεράνω της γενικής στάθμης.

3.2.2.3 Δεν θα πρέπει να ενσωματώνονται σπασμένα ή αλλιώς χαλασμένα τεμάχια έτσι ώστε το χαλασμένο τμήμα να φαίνεται στην επιφάνεια που θα είναι ορατή όταν τελειώσει η εργασία.

3.2.2.4 Στις περιπτώσεις που θα πρέπει να μειωθεί το μέγεθος ενός τεμαχίου που θα είναι ορατό όταν τελειώσει η εργασία, το κόψιμο θα πρέπει να γίνει με ειδικό πριόνι τοιχοποιίας.

3.2.3 Βρέξιμο και Πλύσιμο

3.2.3.1 Τα τούβλα θα μπορούν να βρέχονται με καθαρό μη αλμυρό νερό όταν είναι ζεστός ο καιρός ακριβώς πριν από την τοποθέτηση.

3.2.3.2 Θα πρέπει να υπάρξει επιβεβαίωση του κατασκευαστή σχετικά με το βρέξιμο που απαιτείται για τούβλα. Οι συστάσεις του κατασκευαστή θα πρέπει να ακολουθούνται έτσι ώστε να μειώνεται η αναρρόφηση, να ευκολύνεται το στρώσιμο και να βελτιώνεται η συναρμογή. Μη αλμυρό νερό θα πρέπει να χρησιμοποιείται για το βρέξιμο και εάν υπάρχει πιθανότητα παγωνιάς δεν θα πρέπει να βρέχεται.

3.2.3.3 Εάν έχει συσταθεί από τον κατασκευαστή ή εάν έχει απαιτηθεί από την Επίβλεψη, τα τούβλα θα πρέπει να πλένονται πριν, και εάν χρειασθεί και μετά το κτίσιμο, για να αφαιρούνται τα άλατα.

3.2.4 Κτίσιμο και Αρμολόγηση

3.2.4.1 Εκτός εάν δείχνεται διαφορετικά, η αρχή του κτισίματος των τεμαχίων θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 150 χλστ κάτω από την τελική στάθμη εδάφους.

3.2.4.2 Τα τούβλα για να μην ολισθήσουν θα πρέπει να στερεώνονται χρησιμοποιώντας ειδικά στηρίγματα.

3.2.4.3 Όλοι οι κατακόρυφοι αρμοί θα πρέπει να γεμίζονται με κονίαμα και η τοποθέτηση να γίνεται επί υποστρώματος πλήρους κονιάματος.

3.2.4.4 Το στρώσιμο πρέπει να γίνεται έτσι ώστε τέσσερις στρώσεις να έχουν φθάσει σε ένα ύψος κατά 40χλστ υψηλότερο από ότι εάν οι στρώσεις αυτές είχαν γίνει χωρίς κονίαμα. Οι αρμοί πρέπει να διατηρούνται οριζόντιοι και ομοιόμορφοι.

3.2.4.5 Οι κατακόρυφοι αρμοί θα πρέπει να διατηρούνται σε ένα ομοιόμορφο πάχος με μέσον όρο 10 χλστ. Οι οριζόντιοι αρμοί θα πρέπει και αυτοί να διατηρούνται σε ένα ομοιόμορφο πάχος.

3.2.4.6 Δεν θα πρέπει να κτίζονται περισσότερες από 16 στρώσεις τούβλων σε μία μέρα χωρίς την άδεια της Επίβλεψης.

3.2.4.7 Το κτίσιμο των τοίχων, εκτός των περιπτώσεων που απαιτούνται αρμοί χωρίς κονίαμα ή παρόμοιες κατασκευές, θα πρέπει να γίνεται με δρομική στρώση ή σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Επίβλεψης. Οπου απαιτούνται τεμάχια μικροτέρου μεγέθους ή τερματισμοί, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ειδικά τεμάχια ή συμπαγή τεμάχια κομμένα ώστε να σχηματίζουν τετραγωνισμένες πλευρές.

3.2.4.8 Εκτός εάν έχει καθορισθεί διαφορετικά, όλα τα τούβλα θα επαλείφονται καλά με κονίαμα πριν στρωθούν και όλοι οι αρμοί θα καθαρίζονται με προσοχή κατά την πρόοδο της εργασίας.

3.2.5 Μη-Φέροντες Τοίχοι

Οι μη-φέροντες τοίχοι δεν θα πρέπει να κατασκευάζονται συγχρόνως με τους φέροντες τοίχους και δεν θα πρέπει να κτίζονται μέχρις ότου να έχουν περάσει τουλάχιστον δύο εβδομάδες αφού έχει αφαιρεθεί ο ξυλότυπος του δαπέδου.

3.2.6 Στρώσιμο, Παρεμβύσματα για μόνωση, Ενσωματώσεις Σφραγιστικοί Αρμοί, Τελειώματα

3.2.6.1 Οι αρμοί θα πρέπει να ξύνονται έτσι ώστε να μπορούν να δεχθούν τα παρεμβύσματα. Τα μεταλλικά παρεμβύσματα θα πρέπει να σφηνώνονται χρησιμοποιώντας ξύλινες σφήνες από σκληρό ξύλο. Κατόπιν, οι αρμοί θα πρέπει να τελειώνονται χρησιμοποιώντας έναν εγκεκριμένο ασφαλτικό στόκο από ειδικό κατασκευαστή.

3.2.6.2 Τα διάκενα μεταξύ κουφωμάτων πορτών, παραθύρων και άλλων κουφωμάτων και τοίχων θα πρέπει να στεγανοποιούνται καθώς και οι αρμοί μετακινήσεως στις εξωτερικές επιφάνειες.

3.2.7 Ανάμιξη του Κονιάματος

3.2.7.1 Γενικώς η ανάμιξη διά χειρός δεν θα επιτρέπεται

Για μικρές ποσότητες κονιάματος θα μπορεί να γίνεται ανάμιξη διά χειρός αλλά μόνο κατόπιν εγκρίσεως της Επίβλεψης.

Η ανάμιξη του κονιάματος θα πρέπει να γίνεται με ένα εγκεκριμένο μηχανικό ανάμικτη χαρμανιού.

Το κονίαμα θα πρέπει να είναι σύμφωνο με τα βρετανικά πρότυπα BS 187 και BS CP 121 ή ισοδύναμα πρότυπα της Ε.Ε.

3.2.8 Συνδετήρες και Στερεώματα

3.2.8.1 Οι συνδετήρες θα πρέπει να είναι σύμφωνοι με το βρετανικό πρότυπο BS 1243 και του κατακόρυφου στριφτού τύπου, ή ισοδύναμου πρότυπου της Ε.Ε. και θα τοποθετούνται όπου καθορίσει η επίβλεψη.

3.2.8.2 Οι διαχωριστήρες θα είναι 5 ανά μ² εκτός εάν έχει καθορίσει διαφορετικά η Επίβλεψη.

3.2.9 Αρμοί Διακοπών

Η κατασκευή όλων των αρμών μετακινήσεως θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με εγκεκριμένους τύπους αρμών.

3.2.10 Στεγανοποίηση

Το στεγανοποιητικό παρασκεύασμα από τσιμέντο, άμμο, και στεγανωτικό μάζας, ή άλλο εγκεκριμένο σύστημα, θα πρέπει να τοποθετείται σε κατακόρυφη στρώση γύρω από τους τοίχους αρχίζοντας από την κορυφή της θεμελιώσεως από σκυρόδεμα και συνεχίζοντας μέχρι 150 χλστ επάνω από την αντίστοιχη οριζόντια στρώση με προέκταση γύρω από τα πέδιλα.

3.2.11 Στερέωση θυρών, Κουφωμάτων

3.2.11.1 Τα κουφώματα των πορτών και άλλων παρόμοιων θα πρέπει να στερεώνονται επάνω στην εμφανή τοιχοποιία με γερούς γαλβανισμένους σιδερένιους συνδετήρες (6 για κάθε άνοιγμα) που θα κτίζονται μέσα στην τοιχοποιία.

3.2.11.2 Όταν θα απαιτούνται για τη στερέωση των ξυλουργικών των κουφωμάτων κλπ. θα εντοιχίζονται στηρίγματα, τούβλα, πλάκες καλύψεως.

3.2.11.3 Τα σιδηρά κουφώματα πορτών θα πρέπει να ενσωματώνονται γερά από όλες τις πλευρές μέσα σε τσιμεντοκονίαμα. Ο Ανάδοχος θα φέρει την ευθύνη για την τοποθέτηση και ακριβή ευθυγράμμιση όλων των παρόμοιων αντικειμένων.

3.2.12 Προστασία και Καθαρισμός

Οι τελειωμένοι τοίχοι θα πρέπει να διατηρούνται καθαροί και να προστατεύονται από λερώματα.

Πιτσιλίσματα από κονίαμα και άλλοι λεκέδες θα πρέπει να καθαρίζονται από τις επιφάνειες των τοίχων με τρίψιμο και πλύσιμο με καθαρό νερό.

Οι τοίχοι θα πρέπει να προστατεύονται κατά της θερμότητας, ζημιών και βρεξίματος από βροχή χρησιμοποιώντας εγκεκριμένα καλύμματα.

Θα πρέπει επίσης να προστατεύονται οι τοίχοι από υπερβολικά γρήγορο στέγνωμα χρησιμοποιώντας εγκεκριμένες μεθόδους.

Όλα τα περιθώρια των θυρών, χαλύβδινες κατασκευές και πλαίσια θα πρέπει να τοποθετούνται με ακρίβεια στη θέση τους.

Όλες οι εσοχές, εγκοπές και όλα τα παραμένοντα ανοίγματα που δεν χρειάζονται πλέον, θα πρέπει να επιδιορθώνονται με προσοχή.

Επίσης το ίδιο ισχύει για όλα τα τεμάχια που έχουν προέλθει από κόψιμο και προσαρμογή.

Τα μη γαλβανισμένα ενσωματωμένα μεταλλικά αντικείμενα θα πρέπει να βάζονται με δύο στρώματα αντισκωριακής βαφής.

Όταν απαιτείται για σταθερότητα οι τοίχοι θα πρέπει να καθίστανται άκαμπτοι σύμφωνα με το βρετανικό πρότυπο BSCP 121 ή άλλο ισοδύναμο.

Θα μεταφερθούν όλα τα σκουπίδια και άχρηστα με το τέλος της εργασίας.

Όλα τα υλικά, συμπεριλαμβανομένης της φορτώσεως και εκφορτώσεως, θα πρέπει να μεταφερθούν στο εργοτάξιο από τον Ανάδοχο.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει επίσης να λάβει προστατευτικά μέτρα κατά ζημιών από άτομα ή τον καιρό, ιδιαιτέρως δε για την προστασία των μονώσεων των εξωτερικών τοίχων πριν και κατά την κατασκευή των εξωτερικών επενδύσεων.

3.3 ΥΛΙΚΑ

3.3.1 Παράδοση, Διακίνηση και Αποθήκευση

3.3.1.1 Το κονίαμα θα πρέπει να μεταφέρεται σε σχετικώς ψυχρά δοχεία και δεν θα πρέπει να αφήνεται εκτεθειμένο στον ήλιο. Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή ώστε να εξασφαλισθεί ότι τα μεταλλικά καροτσάκια και δοχεία και σανίδες για το κονίαμα είναι σχετικώς ψυχρά.

3.3.1.2 Όλοι οι πλίνθοι, τσιμεντόλιθοι και άλλα δομικά τεμάχια που θα χρειασθούν για την τοιχοποιία, θα πρέπει να ξεφορτώνονται και να στοιβάζονται με προσοχή. Σε καμιά περίπτωση δεν θα πρέπει να ξεφορτώνεται χύδην με ανατροπή. Αυτό ισχύει ιδιαιτέρως για υλικά τοιχοποιίας που θα αποτελέσουν εμφανείς επιφάνειες.

3.3.1.3 Η αποθήκευση των υλικών θα πρέπει να γίνεται σε χώρους προετοιμασμένους για το σκοπό αυτό. Η αποθήκευση τσιμέντου, ασβέστη και άλλων αδρανών υλικών θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις που καθορίζονται στο τμήμα 3, Εργασίες Σκυροδέματος.

3.3.1.4 Τα υλικά θα πρέπει να χρησιμοποιούνται με τη σειρά με την οποία παραδίδονται.

3.3.2 Γενικές Απαιτήσεις

Όλα τα υλικά θα μπορούν να προμηθεύονται από προμηθευτή αποδεκτό στην Επίβλεψη. Αφού όμως δοθεί η έγκριση για τον προμηθευτή, όλες οι ποσότητες για ολόκληρο το έργο θα πρέπει να προέρχονται από αυτόν.

3.3.3 Τσιμέντο

3.3.3.1 Το τσιμέντο, για όλα τα έργα τοιχοποιίας, θα είναι σύμφωνα με το βρετανικό πρότυπο BS 1014 ή ισοδύναμο εγκεκριμένο πρότυπο της Ε.Ε.

3.3.3.2 Σε καμιά περίπτωση δεν θα επιτραπεί η χρήση τσιμέντου High Alumina (κατασκευάζεται από τη σύντηξη μείγματος βωξίτου και κρητίδας ή ασβεστολίθου με εκτριβή του προκύπτοντος κλίνκερ)

3.3.4 Ασβέστης

Ο ασβέστης θα είναι σύμφωνα με το βρετανικό πρότυπο BS 890 ή ισοδύναμο πρότυπο της Ε.Ε.

3.3.5 Άμμος

Η άμμος που θα χρησιμοποιείται στην τοιχοποιία θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις του βρετανικού πρότυπου BS 1200 ή ισοδυνάμου προτύπου της Ε.Ε.

3.3.6 Νερό

Θα χρησιμοποιείται μόνον πόσιμο καθαρό νερό που δεν θα περιέχει ουσίες επιβλαβείς για το κονίαμα.

3.3.7 Τούβλα

3.3.7.1 Τα τούβλα τα οποία θα είναι ορατά στην τελική μορφή του τοίχου (δηλαδή χωρίς επίχρισμα ή βαφή) θα πρέπει να είναι:

- α) Ομοια μεταξύ τους όσον αφορά την υφή και το χρώμα. Ο βαθμός αποκλίσεως θα αποτελέσει αντικείμενο εγκρίσεως της Επίβλεψης.
- β) Ειδικώς κατασκευασμένα για εμφανή χρήση στις επιφάνειες που θα είναι εκτεθειμένες. Θα πρέπει να έχουν την έγκριση της Επίβλεψης.

3.3.7.2 Μετά την κατασκευή, η συρρίκνωση από το στέγνωμα των πλίνθων δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 0,09%.

3.3.7.3 Οι πλίνθοι θα πρέπει να είναι σκληροί, γεροί, ορθογωνισμένοι και καθαροί.

3.3.8 Συνδετήρες και Μεταλλικές Στερεώσεις

3.3.8.1 Όλοι οι συνδετήρες και μεταλλικές στερεώσεις θα πρέπει να είναι σύμφωνοι με το βρετανικό πρότυπο BS 1243 ή ισοδύναμο πρότυπο της Ε.Ε.

3.3.8.2 Θα χρησιμοποιούνται μόνον υλικά που θα έχουν υποβληθεί και εγκριθεί από την Επίβλεψη.

3.3.9 Στεγανοποιητικές Στρώσεις

3.3.9.1 Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται στεγανοποιητικές στρώσεις πανέλλων και μάσκες που θα έχουν κατασκευασθεί χρησιμοποιώντας άσφαλο ειδικής συνθέσεως και μορφοποίησης που θα αντέχει στις θερμοκρασίες που θα επικρατούν στο εργοτάξιο.

3.3.10 Μείγματα Κονιάματος

3.3.10.1 Στις περιπτώσεις στις οποίες το μείγμα κονιάματος δεν θα έχει ειδικώς καθορισθεί, ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει στην Επίβλεψη σχετικές προτάσεις για έγκριση.

3.3.10.2 Τα κονιάματα δεν θα πρέπει να είναι ισχυρότερα από τα υλικά που συνδέουν.

3.3.11 Προσμίξεις

3.3.11.1 Δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται πρόσμικτα χωρίς την έγκριση της Επίβλεψης.

3.3.11.2 Θα πρέπει να υποβάλλονται στην Επίβλεψη δείγματα προσμίκτων πιστοποιητικά δοκιμών και άλλες αποδείξεις ποιότητας.

3.3.11.3 Κατόπιν αιτήσεως της Επίβλεψης, και χωρίς πρόσθετη επιβάρυνση για τον Εργοδότη ο Ανάδοχος θα πρέπει να κατασκευάσει δείγματα τοίχων σύμφωνα με τις προτάσεις για χρήση προσμειξέων, 4 εβδομάδες πριν από τη χρησιμοποίηση των υλικών αυτών στο έργο.

3.3.12 Παρενθέματα για αντοχή σε τριβή.

3.3.12.1 Σε οριζόντιους, μη-ολισθαίνοντες, μη-φέροντες αρμούς, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται συμπίεστά παρεμβύσματα αρμών ή ειδικώς για το σκοπό αυτό κατασκευασμένα παρενθέματα από πολυστυρένιο.

3.3.12.2 Σε οριζόντιους, μη-ολισθαίνοντες, φέροντες αρμούς, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται συμπιεστά διαμορφωμένα ελαστικά παρενθέματα.

3.3.12.3 Σε οριζόντιους, ολισθαίνοντες, φέροντες αρμούς, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται προ-διαμορφωμένες μεμβράνες ολισθήσεως κατασκευής εργοστασίου ειδικώς για το σκοπό αυτό.

3.3.13 Σφραγιστικά Υλικά

3.3.13.1 Οι επιφάνειες των αρμών θα πρέπει να καλύπτονται με αστάρι ή σφραγιστικό υλικό όπου προσδιορίζεται ή όπου το συνιστά ο κατασκευαστής του σφραγιστικού υλικού. Δεν πρέπει να επιτρέπεται να χυθεί ή επικαλύψει αστάρι ή σφραγιστικό υλικό τις διπλανές επιφάνειες.

3.3.13.2 Θα πρέπει να τοποθετείται κορδόνι υποστρώματος του σφραγιστικού υλικού, εκτός από εκεί που προσδιορίζεται ότι μπορεί να παραληφθεί ή που συνιστάται να παραληφθεί από τον κατασκευαστή του σφραγιστικού υλικού, σχετικά με την προτιθέμενη εφαρμογή. Σε περιπτώσεις που αρμοί θα υποστούν πιέσεις από νερό, θα πρέπει να τοποθετούνται υποστηρίγματα του κορδονιού υποστρώματος.

3.3.13.3 Όπου προσδιορίζεται και όπου συνιστάται από τον κατασκευαστή θα πρέπει να τοποθετούνται ταινίες διακοπής συναρμογής για να εξασφαλισθούν τα καλύτερα αποτελέσματα των σφραγιστικών υλικών.

3.3.13.4 Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνον μέθοδοι εφαρμογής αποδεδειγμένης επιτυχίας, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται ότι τα σφραγιστικά υλικά θα αποθέτονται σε ομοιόμορφες συνεχείς λωρίδες χωρίς διάκενα ή θύλακες αέρος, με πλήρη "διάβρεξη" των επιφανειών συναρμογής του αρμού εξ ίσου και από τις δύο πλευρές. Εκτός εάν έχει υποδειχθεί διαφορετικά, το αυλάκι τοποθέτησεως του σφραγιστικού υλικού θα πρέπει να γεμίσει τόσο ώστε να δημιουργήσει μία ελαφρώς κυρτή επιφάνεια λίγο κάτω από τις διπλανές επιφάνειες. Εκεί όπου υπάρχουν οριζόντιοι αρμοί μεταξύ μίας οριζοντίου επιφανείας και μιας κατακόρυφης επιφανείας, το γέμισμα του αρμού θα πρέπει να σχηματίζει μία μικρή κοιλότητα έτσι ώστε να μην μαζεύεται υγρασία και σκόνη στον αρμό. Θα πρέπει να χρησιμοποιείται ειδικό εργαλείο για να διαμορφώνονται ομαλές οι επιφάνειες.

3.3.13.5 Τα σφραγιστικά υλικά θα πρέπει να εισχωρούν στο βάθος που θα έχει υποδείξει ο κατασκευαστής των υλικών αυτών.

3.3.13.6 Θα πρέπει να αφαιρούνται τυχόν περισσεύματα και "τρεξίματα" των σφραγιστικών παρασκευασμάτων εγκαίρως με την πρόοδο της εργασίας. Οι γύρω επιφάνειες θα πρέπει να καθαρίζονται ώστε να μην παραμένουν ίχνη των υλικών αυτών χωρίς βέβαια να προκαλούνται ζημιές στις επιφάνειες αυτές ή γενικώς σε τελειώματα. Τέλος, θα πρέπει να αφαιρεθούν τελείως όλες οι προσωρινές προστατευτικές ταινίες.

3.3.13.7 Όπου το υλικό δεν θα βρίσκεται σε θέση που θα είναι ορατό, θα μπορεί να χρησιμοποιείται το βασικό χρώμα του κατασκευαστή που παρέχει γενικώς τα καλύτερα χαρακτηριστικά για την προκείμενη εφαρμογή.

3.3.13.8 Σε περιοχές που θα είναι ορατές θα πρέπει να χρησιμοποιούνται χρώματα σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Επίβλεψης.

3.3.13.9 Τα σφραγιστικά υλικά πήξης θα πρέπει να σκληρυνθούν για να επιτευχθεί μια γρήγορη συναρμογή, υψηλής αντοχής εσωτερική συνεκτικότητα και επιφανειακή αντοχή. Θα πρέπει επίσης να προστατεύονται κατά την περίοδο κατασκευής έτσι ώστε να μην παρουσιάζονται αλλοιώσεις ή ζημιές (άλλες από τις συνήθεις φθορές και αλλοιώσεις από καιρικές συνθήκες) μέχρι την παράδοση στον Εργοδότη.

3.3.13.10 Δεν θα επιτρέπονται οποιεσδήποτε επεξεργασίες επιφανειών που θα είχαν επιπτώσεις είτε επί της εμφανίσεως είτε επί των φυσικών χαρακτηριστικών του χρησιμοποιούμενου σφραγιστικού υλικού. Εάν απαιτείται κάποια επεξεργασία της επιφανείας για να επιτευχθούν καλύτερες συνθήκες πήξεως, το συγκεκριμένο αυτό σφραγιστικό υλικό θα πρέπει να υποβληθεί σε δοκιμές χρησιμοποιώντας την προτεινόμενη μέθοδο πήξεως ή επεξεργασίας επιφανείας έτσι ώστε να μπορούν να διαπιστωθούν οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις της συγκεκριμένης αυτής επεξεργασίας επί του σφραγιστικού υλικού.

3.3.14 Μη φέροντες τοίχοι

3.3.14.1 Όλοι οι μη φέροντες τοίχοι προβλέπονται να κατασκευασθούν από εγχώρια τούβλα του Ομίλου Κοθάλη ή ισοδύναμα, με επίχρισμα και με βαφή. Μία ελάχιστη ηχητική μόνωση 40db θα πρέπει να επιτευχθεί σε όλους τους εσωτερικούς τοίχους.

3.3.14.2 Μη φέροντες τοίχοι από τούβλα προβλέπεται να κατασκευασθούν ως εξής:

α. Για ύψος δρομικού τοίχου άνω των 2,30m πάχος τοίχου 9εκ με τούβλα 6x9x19εκ ή 9x12x19, σενάζ από επί τόπου χυνόμενο οπλισμένο σκυρόδεμα 9x20cm στο ύψος του πρεκίου της θύρας (περίπου 2,30m) καθώς και οπουδήποτε αλλού ζητηθεί από την επίβλεψη (π.χ. ποδιές παραθύρων).

β. Για ύψος μπατικού τοίχου άνω των 2,30m πάχος τοίχου 19εκ. με τούβλα 6x9x19cm ή 9x12x19, σενάζ από επί τόπου χυνόμενο οπλισμένο σκυρόδεμα 19x20εκ. στο ύψος του πρεκίου της θύρας (περίπου 2,30m) καθώς και οπουδήποτε αλλού ζητηθεί από την επίβλεψη (π.χ. ποδιές παραθύρων).

ΤΜΗΜΑ 4 ΜΟΝΩΣΕΙΣ

4.1 ΓΕΝΙΚΑ

4.1.1 Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής είναι η εκτέλεση των εργασιών μονώσεων, όπως στεγανώσεων, θερμομονώσεων, ηχομονώσεων κλπ.

4.1.2 Υλικά

Τα υλικά των διαφόρων μονώσεων θα είναι άριστης ποιότητας, προϊόντα ανεγνωρισμένων

εργοστασίων, της απόλυτης έγκρισης της Υπηρεσίας και θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο μέσα στην αρχική συσκευασία των.

Οι τύποι, το σχήμα, οι διαστάσεις και τα λοιπά χαρακτηριστικά των υλικών μονώσεων που θα χρησιμοποιηθούν ορίζονται κατά περίπτωση στα σχετικά άρθρα του συμβατικού Τιμολογίου ή / και στη μελέτη.

Τα μονωτικά υλικά θα πρέπει να προφυλάσσονται από θερμότητα, βροχή, μόλυνση από άλλα υλικά και να αποθηκεύονται σύμφωνα με τις υποδείξεις των εργοστασίων παραγωγής αυτών. Επίσης, δεν επιτρέπεται να αποθηκεύονται υλικά κατά τέτοιο τρόπο ώστε να υπερφορτίζονται τα διάφορα μέρη της κατασκευής.

Τα μονωτικά υλικά - ανάλογα με το σημείο εφαρμογής τους - θα πρέπει να έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Μικρή υδατοαπορροφητικότητα.
- Αντοχή στις δυσμενείς γενικά καιρικές συνθήκες.
- Αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία, το όζον και τις υπεριώδεις ακτίνες.
- Τα βατά να έχουν αντοχή στη συμπίεση και μεγάλη προστασία βατότητας.
- Αντοχή σε έντονες και συνεχείς συστολοδιαστολές.
- Αντοχή στις καταπονήσεις και ταλαιπωρίες εφαρμογής.
- Αντοχή στη γήρανση.
- Να είναι σύγχρονης και υψηλής τεχνολογίας.

Τα επαλειφόμενα υγρομονωτικά υλικά και οι στεγανωτικές μεμβράνες γενικά (ασφαλτόπανα κλπ) θα πρέπει να είναι υδατοστεγή και συνεργάζονται πλήρως με τα υπόβαθρα επάνω στα οποία εφαρμόζονται.

Οι θερμομονωτικές πλάκες αφρώδους εξηλασμένης πολυστυρόλης δαπέδων - δωματίων θα έχουν περιμετρική απόληξη - πατούρα στις ακμές αυτών.

Οι θερμομονωτικές πλάκες διογκωμένης πολυστερίνης τοίχων θα έχουν περιμετρική απόληξη - πατούρα στις επιμήκεις ακμές αυτών.

Τα θερμομονωτικά υλικά γενικά πρέπει να είναι σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. της 1-6/4-7-1979 (ΦΕΚ 362 Δ) "Περί εγκρίσεως κανονισμού δια την θερμομόνωση των κτιρίων" και να πληρούν τον κανονισμό (ΕΚ) 2037/2000/29-9-00 για την χρήση υδροχλωροφθορανθράκων (HCFCs).

4.1.3 Δείγματα

Δείγματα των υλικών μονώσεων θα παραλαμβάνονται από τις παρτίδες που έχουν παραδοθεί και θα κατατίθενται στην Επίβλεψη, η οποία θα τα εγκρίνει πριν αρχίσουν οι εργασίες. Όλες οι μετέπειτα παραδόσεις θα είναι της ίδιας ποιότητας με τα εγκεκριμένα δείγματα.

Η Επίβλεψη έχει το δικαίωμα να παίρνει δείγματα υλικών, σε οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών, με σκοπό τον έλεγχο της ποιότητας αυτών.

4.1.4 Προστασία - Καθαρισμός

Οι εκτελεσθείσες εργασίες μονώσεων θα προστατεύονται από τις οποιεσδήποτε φθορές ή ρυπάνσεις από την εκτέλεση άλλων εργασιών, από τρίτους κλπ. Οι τυχόν φθαρείσες ή ρυπανθείσες κατασκευές θα αποκαθίστανται.

Όλες οι κατασκευές του έργου που έχουν προηγηθεί των εργασιών μονώσεων θα προστατεύονται από φθορά ή ρύπανση που τυχόν θα προκληθεί από την εκτέλεση αυτών.

Οι τυχόν φθαρείσες ή ρυπανθείσες γειτονικές κατασκευές θα αποκαθίστανται.

Τα άχρηστα υλικά, απορρίμματα κλπ θα απομακρύνονται πλήρως με το τέλος της εργασίας.

4.1.5 Είδη εργασιών μονώσεων

4.1.5.1 Γενικά περί εργασιών μονώσεων δωματίων

Το υπόστρωμα εφαρμογής των μονωτικών υλικών θα πρέπει να καθαρισθεί από σκόνη, σκουπίδια, λάδια, λίπη και άλλες επιβλαβείς για τις εργασίες ουσίες. Τελικά, οι επιφάνειες θα πρέπει να βρίσκονται σε κατάσταση που θα είναι αποδεκτή από τον κατασκευαστή των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν και την Επίβλεψη.

Τα κενά και οι ρωγμές και αρμοί στο υπόστρωμα που δεν αποτελούν αρμούς διαστολής θα πρέπει να γεμίζονται με κατάλληλο σφραγιστικό υλικό, έτσι ώστε να μην υπάρξει πρόβλημα μη συμβατού.

Γενικά, οι εργασίες εφαρμογής μονωτικών υλικών δεν πρέπει να εκτελούνται επάνω σε επιφάνειες που παρουσιάζουν τα ακόλουθα ελαττώματα:

- Ακανόνιστο υπόστρωμα.
- Επιφάνειες που είναι είτε πολύ άγριες, είτε πολύ λείες, είτε που έχουν υπερβολικά πολλούς πόρους.
- Επιφάνειες με αιχμηρές ακμές από το καλούπωμα.
- Λανθασμένες στάθμες πλακών.
- Ρωγμές και οπές λόγω τάσεων ή καθίζησης.
- Χυμένα λάδια, λίπη, ασβέστης, υπολείμματα κονιαμάτων, οργανικά κλπ.

4.1.5.2 Υγρομονωτικές επαλείψεις και υγρομονωτικές επιστρώσεις με μεμβράνες (ασφαλτόπανα κλπ)

Πριν την εφαρμογή των διαφόρων στρώσεων θα γίνει καθαρισμός και προετοιμασία γενικά των προς επάλειψη επιφανειών.

Ο τρόπος εφαρμογής των διαφόρων στρώσεων, η αραίωση των υλικών, οι τυχόν απαιτούμενες προεπαλείψεις (αστάρι, primer κλπ), η συγκόλληση των στεγανωτικών μεμβρανών, η τυχόν επίταση με χονδρόκοκκη άμμο κλπ θα γίνουν σύμφωνα με τις προδιαγραφές των εργοστασίων παραγωγής των υλικών.

Στις περιπτώσεις επιστρώσεων με στεγανωτικές μεμβράνες (ασφαλτόπανα κλπ) θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην αλληλοκάλυψη των φύλλων, καθώς και στην ειδική κατεργασία στις ενώσεις και τα άκρα των στεγανωτικών μεμβρανών και στα λοιπά ευπαθή σημεία της κατασκευής, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Οι εργασίες στεγανοποίησης θα πρέπει να γίνονται μόνον όταν οι καιρικές συνθήκες είναι σύμφωνες με τις οδηγίες του κατασκευαστή και επιτρέπουν την τοποθέτηση και την ωρίμανση των υλικών σύμφωνα με τις οδηγίες αυτές.

4.1.5.3 Μόνωση δαπέδων και δωματίων με θερμομονωτικές πλάκες αφρώδους εξηλασμένης πολυστυρόλης δαπέδων - δωματίων

Μετά τον καθαρισμό των επιφανειών υποδοχής τοποθετούνται οι θερμομονωτικές πλάκες με απλή απόθεση σε διάταξη διακοπτόμενων εγκάρσιων αρμών και με συναρμογή των απολήξεων.

4.2 ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

4.2.1 Θερμική μόνωση δώματος με πλάκες αφρώδους εξηλασμένης πολυστερίνης

Η θερμική μόνωση τοποθετείται επί της τσιμεντοκονίας ρύσεων. Αποτελείται από πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 6 cm με ειδική περιμετρική διαμόρφωση ακμών αρσενικό-θηλυκό (ραμποτέ). Οι μονωτικές πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης πληρούν τα εξής χαρακτηριστικά:

ΤΥΠΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ
Συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας λ υλικού 90 ημερών στους 10 οC	DIN 52612	W/moK Kcal/mhoK	0,028 0,024
Αντοχή στην συμπίεση (τιμή στο όριο διαρροής ή σε παραμόρφωση 10%)	DIN 53421	N/mm2	0,30
Φορτίο σχεδίασης	-	N/mm2 kp/cm2	0,11 1,10
Μέση αντίσταση διαπερατότητας υδρατμών μ (αέρας μ=1)	DIN 52615	-	160
Υδροαπορροφητικότητα	DIN 53434	% VOL	0,2
Θερμοκρασιακός συντ. γραμμικής διαστολής	BS 4370:13	mm/mK	0,07
Τριχοειδή αγγεία	-	-	0
Όρια ελάχιστης/μέγιστης θερμοκρασίας εφαρμογής	-	οC	-50/+75

Η εργασία τοποθέτησης περιλαμβάνει την πλήρη εφαρμογή των πλακών επί του υποβάθρου, την ελεύθερη τοποθέτηση των πλακών με τήρηση των ευθυγραμμιών και ταίριασμα των απολήξεων σε σύστημα διασταυρούμενων αρμών.

Πάνω στην θερμομόνωση διαστρώνεται γεωύφασμα διαχωρισμού των 205 gr/m² από μη υφαντές έγχρωμες ίνες πολυπροπυλενίου, βελονωτής κατασκευής, άνευ κολλώδους ή χημικής πρόσμιξης ώστε να μην υπόκειται στις αλλοιώσεις του οργανικού υφάσματος. Το γεωύφασμα δεν σαπίζει, δεν συρρικνώνεται και δεν φθείρεται με τον χρόνο εφόσον δεν είναι εκτεθειμένο στην υπεριώδη ακτινοβολία. Οι χαρακτηριστικές ιδιότητες του είναι οι εξής:

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ
Βάρος ανά μονάδα επιφάνειας	g/m ²	200
Διάσταση ρολού πλάτος μήκος	Cm M	200/300/600 60/75/80/100
Τύπος ίνας		Πολυπροπυλένιο
Πάχος	Mm	2,50
Αντοχή εφελκυσμού (UNI 8639) κατά πλάτος κατά μήκος	KN/m KN/m	2,30 1,90
Επιμήκυνση θραύσης (UNI 8639) κατά πλάτος κατά μήκος	% %	90 100
Αντίσταση διάτρησης CBR (UNI 8279/14)	N	380
Βαθμός κάθετης υδροπερατότητας	M/s	4,10 X10 ⁻³

Η παραπάνω προδιαγραφή καλύπτεται πλήρως από τις πλάκες αφρώδους εξηλασμένης πολυστερίνης ROOFMATE SL 6 cm της εταιρίας DOW. Το γεωύφασμα θα είναι POLYFELT TS/50 της εταιρείας POLYKEM.

4.2.2 Διαμόρφωση βατής τελικής επιφάνειας ανεστραμμένης μόνωσης δώματος

Στα δώματα μετά την θερμική μόνωση τοποθετείται στρώση από κροκαλορριπή πάχους 10 εκ και μεγέθους κροκάλας 5-7 εκ. γήινων αποχρώσεων.

Στα δώματα υπηρεσιακής χρήσης (ηλιακοί θερμοσίφωνες κλπ) τοποθετείται στρώση από γερμπίλι.

4.2.3 Υγρομόνωση πλάκας δώματος και τοιχίων σκυροδέματος με επικάλυψη από ελαστικό καουτσούκ

Για την υγρομόνωση των πλακών σκυροδέματος δώματος και ταράτσας χρησιμοποιείται επαλειφόμενο καουτσούκ για ελαστικές στεγανοποιήσεις βάσει DIN 18 195, σε ελαφρώς κεκλιμένη επιφάνεια.

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ : Το υλικό δίνει μια επαλειφόμενη ελαστική στεγανοποιητική μεμβράνη απολύτως ισοδύναμη του ασφαλτόπανου ή της μεμβράνης PVC, η οποία προσφύεται σε κάθε δομικό υλικό όπως μπετόν, σοβά, τσιμεντοκονία, μέταλλα, ξύλο, τούβλο, πέτρα κ.λ.π. Η μεμβράνη γεφυρώνει υπάρχουσες και μελλοντικές ρωγμές του υποβάθρου, αντέχει στα οξέα του εδάφους, τις ρίζες των δένδρων και έχει ελαστικότητα έως 900%. Η θερμοκρασιακή αντοχή είναι από -25°C έως +100°C.

ΤΡΟΠΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ : Η επιφάνεια πρέπει να είναι στεγνή και καθαρή. Σε απορροφητικές επιφάνειες προηγείται προεπάλειψη με βούρτσα του υλικού αραιωμένο με νερό 1:1

Ακολουθούν δύο σκέτα χέρια με βούρτσα ή ρολλό. Σε μη απορροφητικές επιφάνειες δεν απαιτείται η προεπάλειψη. Αν πρόκειται να επακολουθήσει πλακόστρωση η κεραμοσκεπή (λασπωτά) γίνεται επίταση άμμου στο τελευταίο νωπό χέρι CP-42.

Σε εφαρμογές “ανεστραμμένης μόνωσης δώματος” προηγείται τσιμεντοκονία ρύσεων 1-5% κατά περίπτωση για την αποστράγγιση της υγρομόνωσης.

Η παραπάνω προδιαγραφή καλύπτεται πλήρως ως προς τα υλικά από το ελαστικό καουτσούκ BLACKDICHT - CERECIT CP-42 της εταιρίας RENOVAT ή ισοδύναμο υλικό.

4.2.4 Στεγάνωση δεξαμενής με επάλειψη από σιμεντοειδές στεγανοποιητικό υλικό

Πραγματοποιείται μόνωση εσωτερικώς δεξαμενών νερού καθώς και εσωτερικώς τοιχίων υπογείου και ανθοδοχών υψηλών απαιτήσεων δια χρήσεως επαλειφόμενου στεγανοποιητικού υλικού. Προτού εφαρμοστεί το υλικό πρέπει η επιφάνεια να είναι καθαρή, χωρίς άλατα, τρύπες και ανομιογενή υλικά (τρυπόξυλα, φουρκέτες, πολυστερίνη, φωλεές). Αφαιρούνται τα τρυπόξυλα, κόβονται οι φουρκέτες (σε βάθος 2cm) και οι τυχόν προεξοχές (γρέζια κλπ) και σφραγίζονται οι τρύπες με ταχύπηκτο τσιμέντο. Το ταχύπηκτο στεγανό τσιμέντο είναι μη συρρικνούμενο βάσει DIN 1164. Αναμιγνύεται απλά με νερό, παραμένει εργάσιμο για 5 λεπτά οπότε καί σκληραίνει και χρησιμοποιείται για να σφραγίσει μικρορωγμές, φωλιές, στο μπετόν. 3 όγκοι αναμιγνύονται με 1 όγκο νερού καί δίνουν μια σφραγιστική πάστα για εργασίες σε κάθετες επιφάνειες με μυστρί ή με το χέρι. Για το υλικό ισχύουν και τα εξής:

- δεν περιέχει χλωρίδια ή άλλα διαβρωτικά συστατικά

- εφελκυσμός κάμψης μετά 4 ώρες: 214 N/mm²
- αντοχή σε θλίψη μετά 4 ώρες: 13,3N/mm²
 μετά 28 ημέρες: 45,3N/mm²

Η έτοιμη επιφάνεια διαβρέχεται με νερό μέχρι κορεσμού και αναμιγνύεται το τσιμεντοειδές υλικό (~25kg) με νερό (~5,5-6kg) και γαλάκτωμα βελτιωτικής ρητίνης (~1,0-1,4kg) ώστε να δημιουργηθεί μια παχύρρευστη μάζα, η οποία επαλείφεται με βούρτσα. Πρέπει η μάζα αυτή να είναι τόσο πηχτή ώστε να στέκει στην βούρτσα χωρίς να στάζει. Το δεύτερο χέρι περνιέται αφού έχει δέσει το πρώτο (μετά 2-3 ώρες περίπου). Προηγουμένως διαβρέχεται ελαφρά το πρώτο χέρι εκ νέου.

Το τσιμεντοειδές υλικό είναι κατάλληλο για θετικές (προληπτικά-απ' έξω) και αρνητικές (επισκευαστικά-από μέσα) υδροστατικές πιέσεις. Δίνει σκληρή ανθεκτική επιφάνεια σε υλικό επιχωμάτωσης καθώς και μη τοξική, για επαφή με πόσιμο νερό και έχει τις εξής χαρακτηριστικές ιδιότητες:

Αντοχή σε θλίψη	: 23,7 N/mm ²
Αντοχή σε εφελκυσμό	: 5,4 N/mm ²
Δυναμικό μέτρο ελαστικότητας	: 19.400 N/mm ²
Συρρίκνωση	: 0,9 N/mm ²
Συντελεστής διαπίδωσης υδρατμών	: 68,5
Αντοχή πρόσφυσης	: 3,34 N/mm ²
Ειδικό βάρος	: 1,48 ± 0,05 Kg/lt
Περιεκτικότητα σε αλογόνα	: 0,001% κ.β.
Μέγιστος κόκκος	: < 0,032 Kg
Χρόνος πήξεως	: 375-480 min
Κατακράτηση νερού ανάμιξης	: 92,5%
Στεγανό στα 2,5 Bar επί 28 ημέρες	

Η πρόσμιξη της βελτιωτικής ρητίνης στα κονιάματα τους προσδίδει εξαιρετικές τιμές εφελκυσμού πρόσφυσης, υψηλές αντοχές εφελκυσμού κάμψης και αποτρέπει την δημιουργία ρωγμών συρρίκνωσης. Με χρήση της βελτιωτικής ρητίνης μειώνεται το απαιτούμενο νερό ανάμιξης κατά 11,8%, αυξάνεται η αντοχή σε εφελκυσμό κάμψης κατά 45% καθώς και η τιμή του εφελκυσμού πρόσφυσης κατά 300%. (ΟΙΚ Ν7906).

Η παραπάνω προδιαγραφή καλύπτεται πλήρως με το ταχύπηκτο τσιμέντο Ceresit CX-5 (E\538), με το τσιμεντοειδές υλικό Ceresit CR-65 (I\529.2.11) και με την βελτιωτική ρητίνη Ceresit CC-81 (I\534.2.1) της εταιρείας RENOVAR ή ισοδύναμα.

4.2.5 Θερμική μόνωση στοιχείων σκυροδέματος Φ.Ο. και εξωτερικών τοίχων κτιρίου με σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης

4.2.5.1 Σύστημα εξωτερικής θερμομονώσης STO

Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης τύπου Sto Therm Classic, (πάχος θερμομόνωσης 5cm), αποτελούμενο από :

α) Θερμομονωτικές πλάκες διογκωμένης πολυστερίνης, κατάλληλου τύπου για το σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης κατά DIN V 4108-10, μη συρρικνούμενες, κατάλληλης γήρανσης (τουλάχιστον 6 εβδομάδων), περιορισμένης αναφλεξιμότητας κατά DIN EN 13 501-1, Euroklasse E, θερμοαγωγιμότητας 0,035 W/(mK), πάχους 5cm τύπου Sto EPS Board εφαρμοσμένες σε επίπεδη και καθαρή επιφάνεια απαλλαγμένη από σκόνες, βρωμιές και λίπη, τοποθετημένες σταυρωτά (όπως η τουβλοδομή) και κολλημένες στα δομικά στοιχεία

με κόλλα υψηλής συγκολλητικής ικανότητας, κατάλληλης για ανόργανα ή οργανικά υποστρώματα, τύπου Sto ADH-B ή Sto Level Classic, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συστήματος και τις απαιτήσεις του υποστρώματος σε επιπέδωση. Τυχόν κενά στις ενώσεις των πλακών θα πληρούνται με θερμομονωτικό αφρό τύπου Sto PU Foam. Σε κάθε σημείο του κτιρίου όπου σταματά η θερμομόνωση (π.χ. στους λαμπάδες και τα πρέκια των κουφωμάτων, ποδιές παραθύρων κλπ.) χρησιμοποιείται η αυτοδιογκούμενη στεγανωτική ταινία τύπου Sto Sealant Tape, για να εξασφαλιστεί η στεγάνωση του συστήματος στα σημεία αυτά. Η ταινία τοποθετείται επί του σταθερού στοιχείου σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από την μελέτη και πιέζεται επ'αυτού με την θερμομονωτική πλάκα.

β) Αντιρρηγματικός, οργανικός έτοιμος προς χρήση σοβάς, υψηλής ελαστικότητας, ακρυλικής βάσης, χωρίς τσιμέντο, με υψηλή αντοχή στις μηχανικές καταπονήσεις που επιτρέπει τον εμποτισμό υαλοπλέγματος για την πλήρη αντιρρηγματική προστασία του συστήματος, τύπου Sto Armat Classic ή Sto Level Classic με κατανάλωση 3,0 kg/m² (πάχος στρώσης 2mm) ο οποίος απλώνεται ομοιόμορφα στο σύνολο της επιφάνειας των θερμομονωτικών πλακών και εντός του οποίου όσο είναι ακόμα υγρός εμβαπτίζεται υαλόπλεγμα, ανθεκτικό στα αλκάλια, σταθερών διαστάσεων, με μεγάλη ικανότητα απορρόφησης τάσεων (1700N/50mm),

βάρους τουλάχιστον 155 g/m² τύπου Sto Glassfibre Mesh με επικάλυψη 10εκ στο σημείο συνάντησης των λωρίδων. Το υαλόπλεγμα απλώνεται στο στρώμα του αντιρρηγματικού σοβά, με ταυτόχρονη πίεση ώστε να επιτευχθεί τέλειος εμβαπτισμός του.

γ) Σε επιφάνειες οι οποίες βρίσκονται σε ύψος μεγαλύτερο των 8 m, πριν από την εφαρμογή του αντιρρηγματικού σοβά και του υαλοπλέγματος, γίνεται επιπλέον μηχανική στερέωση των θερμομονωτικών πλακών με εγκεκριμένα για χρήση σε συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης βύσματα τύπου Sto Expanding Dowels, στο απαιτούμενο μήκος (ενδεικτικά 95mm)

δ) Τελική επικάλυψη με στρώση αντιρρηγματικού, οργανικής βάσης, έτοιμου προς χρήση σοβά, χρωματισμένου στην μάζα του σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης, τύπου StoLit K1,5mm σε κατανάλωση 2,5 kg/m². Ο τελικός σοβάς πρέπει να είναι ιδιαίτερα ελαστικός, ανθεκτικός σε μηχανικές καταπονήσεις, εξαιρετικά ανθεκτικός σε μικροοργανισμούς, υψηλής υδρατμοδιαπερατότητας και υδροφοβίας.

4.2.7.2 Σημεία εκκίνησης συστήματος – Σημεία με έντονη καταπόνηση από υγρασία (εκκίνηση από μπαλκόνια – κλιμακοστάσια - πεζοδρόμια)

α) Περιμετρικά του εδάφους και για ύψος 30 cm επάνω από το έδαφος, καθώς και για 50 cm κάτω από την επιφάνεια του εδάφους, εφαρμόζεται πλάκα βαριάς διογκωμένης πολυστερίνης πάχους 50mm, που κολλιέται επί του υποστρώματος με μίγμα 1:1 του ελαστομερούς στεγανωτικού Sto Flexyl με τσιμέντο Portland (κατανάλωση ~1,5 kg/m² Sto Flexyl ή ~ 3,0 kg/m² μίγματος). Στις πλάκες πολυστερίνης δεν απαιτείται μηχανική στερέωση.

β) Ενισχυτική – αντιρρηγματική στρώση επί των πλακών βαριάς διογκωμένης πολυστερίνης με το μίγμα Sto Flexyl και τσιμέντο Portland σε αναλογία 1:1 με κατανάλωση ~1,5 kg/m² Sto Flexyl ή ~3,0 kg/m² ΜΙΓΜΑΤΟΣ και εντός της νωπής στρώσης του μίγματος Sto-Flexyl με τσιμέντο πόρτλαντ εμβαπτίζεται υαλόπλεγμα Sto Glassfibre Mesh με την ίδια τεχνική που εφαρμόζεται και επί της κύριας επιφάνειας Στο σημείο αλλαγής μονωτικού υλικού δεν απαιτείται καμία ιδιαίτερη λεπτομέρεια, ο οπλισμός του συστήματος συνεχίζεται από την μια επιφάνεια στην άλλη αλλάζοντας το επίχρισμα εμβαπτισμού του υαλοπλέγματος από StoArmat Classic σε Sto-Flexyl από την επιφάνεια της διογκωμένης πολυστερίνης στην επιφάνεια της βαριάς διογκωμένης πολυστερίνης και η τελική εμφάνιση της επιφάνειας είναι ενιαία. Η κάτω πλευρά των πλακών βαριάς διογκωμένης πολυστερίνης προστατεύεται από ανερχόμενη υγρασία με προέκταση του υαλοπλέγματος με το μίγμα Sto-Flexyl με τσιμέντο Portland επάνω στην επιφάνεια του σκυροδέματος των θεμελίων για περίπου 15 εκ. Για την προστασία από πιθανή εισχώρηση λιμναζόντων υδάτων σε οριζόντιες επιφάνειες φροντίζουμε πριν την τοποθέτηση των πλακών επί του δαπέδου να γίνει επάλειψη της κάτω

πλαϊνής επιφάνειας της πολυστερίνης με Sto Flexyl ώστε να διασφαλιστεί η πλήρης υδατοστεγανότητα του συστήματος.

4.2.5.3 Οργανικής βάσης έτοιμος σοβάς εξωτερικής χρήσης - StoLit

Για την εφαρμογή του οργανικού έτοιμου προς χρήση σοβά StoLit η επιφάνεια θα πρέπει να είναι ομαλή, καθαρή και σαθρά υποστρώματα θα πρέπει να αφαιρούνται. Για την προετοιμασία του υποστρώματος απαιτείται η επικάλυψη της επιφάνειας με οργανικής βάσης υδατοδιαλυτό ακρυλικό αστάρι, τύπου Sto – Primer. Το αστάρι είναι έτοιμο προς χρήση, γεμισμένο με στερεά για την άριστη πρόσφυση επιχρισμάτων, και ανθεκτικό στα αλκάλια. Πρέπει να είναι χρωματισμένο στην απόχρωση του τελικού σοβά, και να αφεθεί να στεγνώσει πλήρως (περίπου 24 ώρες) κατανάλωση περίπου 0,25 Kgr/ m². Στη συνέχεια ακολουθεί η εφαρμογή του οργανικής βάσης, έτοιμου προς χρήση σοβά, χρωματισμένου στην επιθυμητή απόχρωση σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης, τύπου StoLit K1,5mm με κατανάλωση 2,5 kg/m². Ο τελικός σοβάς πρέπει να είναι ιδιαίτερα ελαστικός, ανθεκτικός σε μηχανικές καταπονήσεις, εξαιρετικά ανθεκτικός σε μικροοργανισμούς, και με υψηλή υδρατμοδιαπερατότητα και υδροφοβία.

4.2.6 Σφραγιστικά ειδικά – συγκολλητικά υλικών

Τα σφραγιστικά – συγκολλητικά είναι τριών (3) ειδών και χρησιμοποιούνται στις παρακάτω εφαρμογές :

A. ΣΦΡΑΓΙΣΤΙΚΟ ΔΙΠΛΩΝ ΤΖΑΜΙΩΝ : Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι ακόλουθοι περιορισμοί-προφυλάξεις κατά τη σφράγιση διπλών τζαμιών:

- Η επιφάνεια των τζαμιών πρέπει να είναι απόλυτα στεγνή και καθαρή
- Ελάχιστο βάθος σφράγισης 5-6 χιλιοστά, που αυξάνεται ανάλογα με το πλάτος του αρμού.
- Συνιστάται η χρησιμοποίηση μεταξύ των τζαμιών και του προφίλ αλουμινίου, κορδονιού από βουτυλικό στόκο ή αυτοκόλλητης ταινίας διπλής όψης.
- Η μετακίνηση των διπλών τζαμιών εντός του εργασιακού χώρου επιτρέπεται μισή ώρα μετά την κατασκευή τους, αλλά η μεταφορά τους στο χώρο της τελικής τους τοποθέτησης πρέπει να γίνεται μία με δύο μέρες αργότερα (ανάλογα το μέγεθος του τζαμιού) μετά την κατασκευή τους, με ευθύνη του κατασκευαστή.

B. ΣΦΡΑΓΙΣΤΙΚΟ ΥΑΛΟΠΕΤΑΣΜΑΤΩΝ : Συνιστάται ιδιαίτερα για χρήση σε υαλοπετάσματα και γενικότερα σε υάλοκατασκευές (structural glazing).

Γ. ΣΦΡΑΓΙΣΤΙΚΟ ΞΥΛΙΝΩΝ ΑΡΜΩΝ : Συνιστάται για αρμολόγηση ξύλινων καταστρωμάτων.

ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Υψηλή μηχανική αντοχή.
- Άριστη πρόσφυση (συγκόλληση) σε μεγάλη ποικιλία ετεροειδών υλικών.
- Εξαιρετική αντοχή στη γήρανση.
- Αντοχή στην έκθεση σε υγρό περιβάλλον.
- Αντοχή σε θερμοκρασιακές μεταβολές: -50 ως +150°C.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΦΡΑΓΙΣΤΙΚΩΝ

ΙΔΙΟΤΗΤΑ	A	B	Γ
Θερμοκρασία εφαρμογής	-10 έως + 60 °C	-10 έως + 60 °C	-10 έως + 60 °C
Χρόνος σχηματισμού υμενίου	5 – 10 min	15 – 25 min	15 – 20 min
Ταχύτητα πολυμερισμού	2 – 3 mm/ημέρα	1,5 – 2,5 mm/ημέρα	1,5 – 2,0 mm/ημέρα
Επιμήκυνση στο όριο θραύσης (DIN 53504-S1)	363%	360%	350%
Τάση σε επιμήκυνση 100% (DIN 53504-S1)	0,75 N/mm ²	0,76 N/mm ²	0,72 N/mm ²
Σκληρότητα SHORE A	36	34	36
Ικανότητα επαναφοράς	95% (160% έκταση για 24 h)	95% (160% έκταση για 24 h)	95% (160% έκταση για 24 h)

Προσφυτική ικανότητα και συμπεριφορά στην επιμήκυνση (DIN EN 28339) : (Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε εργαστηριακό όργανο ZWICKI 1120). Υπόστρωμα: Αλουμίνιο

ΠΡΟΪΟΝ	σ25 N/mm ²	σ50 N/mm ²	σ100 N/mm ²	Σmax N/mm ²	Επιμήκυνση στο όριο θραύσης (%)
A	0,35	0,50	0,78	1,12	182
B	0,32	0,48	0,77	1,11	181
Γ	0,33	0,51	0,78	1,1	175

Ακρίβεια μεθόδου ±10%

Στο όριο θραύσης δεν παρατηρήθηκε αποκόλληση.

Η εφαρμογή των σφραγιστικών σε απορροφητικές επιφάνειες απαιτεί την προεπάλειψη τους με κατάλληλο αστάρι (primer).

Η παραπάνω προδιαγραφή καλύπτεται πλήρως από τα σφραγιστικά IG για διπλά τζάμια (E\528), SG για υαλοπετάσματα (E\527.1), CALF για αρμούς ξύλινων καταστρωμάτων ή ξυλοκατασκευών (E\527.2) της εταιρίας ELASTOTET ή άλλα ισοδύναμα σφραγιστικά.

4.2.7 Περλιτόδεμα

Το περλιτόδεμα PERLOMIN διαστρώνεται κυρίως σε τaráτσες και δάπεδα κάθε μορφής και χρήσης. Αποτελείται από διογκωμένο περλίτη αναμεμειγμένο με τσιμέντο και νερό στην κατάλληλη αναλογία.

Ο περλίτης είναι ορυκτό ηφαιστειακής προέλευσης το οποίο διογκώνεται σε ειδικές εγκαταστάσεις και σε υψηλές θερμοκρασίες (800-1200 °C) και δίνει λευκούς διογκωμένους κόκκους με άπειρες κλειστές κυψέλες στο εσωτερικό τους. Έτσι το υλικό έχει πολύ μικρό βάρος είναι άκαυστο και έχει άριστες μονωτικές ιδιότητες.

Το περλιτόδεμα ζυγίζει 300 έως 600 Kg/m³ και είναι 4 έως 8 φορές ελαφρύτερο από το μπετόν. Μειώνει έτσι κατά πολύ τα μόνιμα φορτία της κατασκευής. Αντέχει στην προσβολή φωτιάς και επιβραδύνει την μετάδοση της. Δεν προσβάλλει τον σίδηρο και τον χαλκό, δεν

αλλοιώνεται από την υγρασία και δεν προσβάλλεται από μύκητες. Δεν γηράσκει, δεν σαπίζει και ζει απεριόριστα.

Έχει την δυνατότητα να τοποθετηθεί μονολιθικά σε οριζόντιο επίπεδο, σε καμπύλη επιφάνεια ή και να ακολουθήσει οποιοδήποτε σχήμα. Το πάχος μπορεί να διαφοροποιηθεί κατάλληλα χωρίς να δημιουργείται οιοδήποτε πρόβλημα.

Η παρασκευή του γίνεται εύκολα επί τόπου του έργου. Με χρήση μπετονιέρας τοποθετείται νερό στην απαιτούμενη ποσότητα και μπαίνει σε λειτουργία. Προστίθεται το τσιμέντο καθώς και ο διογκωμένος περλίτης. Μετά από 3-4 λεπτά ή 100-150 στροφές το μίγμα είναι έτοιμο και έχει αποκτήσει την απαιτούμενη πλαστικότητα και εργασιμότητα. Στην περίπτωση που η ανάμιξη γίνει με φτυάρι αναμιγνύεται το τσιμέντο με τον περλίτη πολύ καλά, και στην συνέχεια προστίθεται νερό και γίνεται πολύ καλό ανακάτεμα των υλικών μέχρι το μίγμα να πάρει την τελική μορφή του. Δεν πρέπει να περισσέψει καθόλου νερό.

ΤΜΗΜΑ 5

ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΠΟΡΤΕΣ, ΧΩΡΙΣΜΑΤΑ

5.1 ΓΕΝΙΚΑ

5.1.1 Σχετικοί Κανονισμοί

Εκτός εάν έχει καθορισθεί αντιθέτως στις παραγράφους που ακολουθούν, οι εργασίες που καλύπτονται από το τμήμα αυτό μπορούν να εκτελεστούν σύμφωνα με τις πρότυπες τεχνικές προδιαγραφές του ΥΠΕΧΩΔΕ και τους ισχύοντες εθνικούς και ευρωπαϊκούς κανονισμούς.

5.1.2 Απαιτήσεις

Το τμήμα αυτό αφορά την προμήθεια όλων των εσωτερικών πορτών και κουφωμάτων, συμπεριλαμβανομένων και των σχετικών εξαρτημάτων. Στο τμήμα αυτό συμπεριλαμβάνονται επίσης πτυσσόμενος διαχωριστικός τοίχος και διαχωριστικά χώρων υγιεινής.

Οι εξωτερικές πόρτες και παράθυρα έχουν συμπεριληφθεί σε άλλο τμήμα.

5.1.3 Προσόντα

5.1.3.1 Οι εργασίες θα πρέπει να εκτελούνται από άτομα εξειδικευμένα στις αντίστοιχες ειδικότητες που καλύπτονται από το τμήμα αυτό.

5.1.3.2 Τα προκατασκευασμένα στοιχεία θα προμηθευτούν από εταιρείες με τουλάχιστον πενταετή πείρα σε αυτό τον τομέα και θα εγκριθούν από την Επίβλεψη.

5.1.3.3 Για τα εσωτερικά χωρίσματα

Τα εσωτερικά χωρίσματα θα πρέπει να προμηθεύονται μόνον από ένα κατασκευαστή ο οποίος θα στείλει στο εργοτάξιο έναν πεπειραμένο εκπρόσωπό του για να συμβουλευτεί τον Ανάδοχο σχετικά με τις σωστές διαδικασίες ανεγέρσεως.

5.1.4 Απαιτήσεις Σχεδιασμού Εξαρτημάτων

Ο Ανάδοχος θα φροντίσει για την ετοιμασία ενός πλήρους καταλόγου εξαρτημάτων που θα κατασκευασθεί από ένα εγκεκριμένο ειδικό οίκο:

Ο κατάλογος αυτός εξαρτημάτων θα περιέχει τις ακόλουθες λεπτομέρειες:

- α. ονομασία του κατασκευαστικού οίκου
- β. αριθμό καταλόγου
- γ. υλικά που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή
- δ. τελειώματα
- ε. άλλες σχετικές πληροφορίες

5.1.5 Υποβολή Στοιχείων και Δειγμάτων

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει προς έγκριση στην Επίβλεψη κατασκευαστικά σχέδια και προσπέκτους του κατασκευαστή που θα δείχνουν πλήρη συγκροτήματα, τρόπο κατασκευής και πλήρεις λεπτομέρειες για τα προτεινόμενα υλικά.

Δείγματα

Θα πρέπει να παρασχεθούν δείγματα κάθε τύπου πόρτας και κουφώματος συναρμολογημένα σε ένα κατάλληλο μεταλλικό κάσωμα.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει αντίγραφα προσπέκτους του κατασκευαστή με ένα Κατάλογο Εξαρτημάτων που θα περιγράφει κάθε εξάρτημα που θα χρησιμοποιηθεί στο Έργο. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει αντίγραφα των πιστοποιητικών του κατασκευαστή.

5.2 ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

5.2.1 Γενικά

5.2.1.1 Δεν θα πρέπει να τοποθετούνται πόρτες, φύλλα και παρόμοια προκατασκευασμένα τεμάχια ξυλουργικής πριν στεγνώσουν το χονδροκονίαμα και οι επιχρίσεις.

5.2.1.2 Πόρτες και χωρίσματα που μπορούν να παρουσιάσουν ζημιές από υγρασία, θα πρέπει να αποθηκεύονται, τοποθετούνται και διατηρούνται σε θερμοκρασίες που κυμαίνονται μεταξύ 5°C και 35°C και σχετική υγρασία μεταξύ 35% και 65%. Σύντομοι περίοδοι σχετικής υγρασίας (μέχρι 4 ημέρες) δεν πρέπει να υπερβαίνουν το 70%.

5.2.1.3 Οι πόρτες θα πρέπει να αναρτώνται έτσι ώστε να ανοίγουν και κλείνουν με ευκολία χωρίς να τρίβονται επάνω στις κάσσες ακόμα και μετά την βαφή.

5.2.1.4 Οι δίφυλλες πόρτες δεν θα πρέπει να αγγίζουν. Η απόσταση μεταξύ των δύο φύλλων θα πρέπει να είναι περίπου 4 - 5χλστ και ίδια καθ' όλο το ύψος της πόρτας.

5.2.2 Επιθεώρηση

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να επιθεωρεί και να εξετάζει τις επιφάνειες επί των οποίων θα τοποθετηθούν τα εξαρτήματα. Δεν θα προχωρήσει σε εργασίες προτού επιδιορθωθούν ενδεχόμενες μη ικανοποιητικές συνθήκες.

5.2.3 Τελικές ρυθμίσεις και Καθαρισμός

Να γίνουν ρυθμίσεις στις πόρτες και τα εξαρτήματα για ομαλή περιστροφή και λειτουργία.

Να καθαρισθούν τυχόν λερωμένες επιφάνειες φύλλων και υαλοπινάκων μετά την εγκατάσταση.

Να αφαιρούνται οι ακόλουθες μονάδες:

- α. Λερωμένες σε βαθμό που δεν μπορούν να καθαρισθούν ικανοποιητικά
- β. Οσες έχουν υποστεί βλάβες

Τέλος ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει τα κλειδιά στην Επίβλεψη μαζί με ένα εγκεκριμένο μόνιμο σύστημα σημάνσεως και αναγνωρίσεως των κλειδιών.

5.3 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

5.3.1 Γενικά

5.3.1.1 Δεν θα πρέπει να αρχίσει η κατασκευή κανενός αντικειμένου προτού το εγκρίνει η Επίβλεψη.

5.3.1.2 Παράδοση, Διακίνηση και Αποθήκευση

Η παράδοση, η διακίνηση και η αποθήκευση των υλικών θα πρέπει να γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Τα εξαρτήματα θα πρέπει κατά την παράδοση να είναι τυλιγμένα με προστατευτικό χαρτί και τοποθετημένα σε κουτιά με ενδεικτική πινακίδα.

5.4 ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΠΟΡΤΕΣ

5.4.1 Ξύλινες Πόρτες πρεσσαριστές επίπεδες επενδυμένες με κόντρα πλακέ και με ξύλινες κάσες

Κατασκευή θύρας από ξυλεία τύπου Σουηδίας, με ξύλινες κάσες, με φύλλα πρεσσαριστά με κόντρα - πλακέ, πλήρη ή με φεγγίτη, συνολικού πάχους 5 cm αποτελούμενα από πλαίσιο 4x7 cm με ενίσχυση στο ύψος της κλειδαριάς με ξύλο διαστάσεων 4x5x40 cm, με σκελετό σταυρωτό από ξύλα «μισοχαρακτά» 4x5 cm ανά 15 cm το πολύ ή από πήχεις σταυρωτές «μισοχαρακτές» καθαρής διατομής τουλάχιστον 36x8 mm με κενό 50x50 mm, περιθώρια 5x2,5 cm σε κάθε πλευρά και κόντρα πλακέ των 5 mm. Κάθε πόρτα θα στηρίζεται στην ξύλινη κάσα με τρεις μεντεσέδες και θα έχει πόμολο ειδικά επιλεγμένο για την αντοχή του και την ασφάλεια που θα παρέχει (θα αποκλείονται πόμολα με άγριες ακμές και επιφάνειες).

Επεξεργασία Επιφανειών:

Αμφότερες οι πλευρές θα είναι τελειωμένες με κόντρα-πλακέ πάχους τουλάχιστον 4χλστ. ασαρωμένες και βαμμένες σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Τμήμα «Χρωματισμοί», με ελάχιστο πάχος 0,5χλστ. Ο χρωματισμός θα είναι σύμφωνα με τις οδηγίες της Επίβλεψης και θα χρησιμοποιηθούν ανεξίτηλες βαφές. Τα πλαϊνά θα επεξεργασθούν με τον ίδιο τρόπο.

Εξαρτήματα για πόρτες.

Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει τα εξής εξαρτήματα για τις πόρτες:

- χωνευτή κλειδαριά από ανοξείδωτο χάλυβα

- πλήρες πόμολο μορφής U πλαστικό με διάμετρο 23χλστ με ροζέτα κλειδιού για κλειδαριά ασφαλείας
- τρεις πορταδέλλες για πόρτες μέχρι 70kg βάρος ανά φύλλο
- αυτόματο μηχανισμό επαναφοράς

Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει τα εξής εξαρτήματα για τις πόρτες W.C:

- χωνευτή κλειδαριά W.C. από ανοξείδωτο χάλυβα
- πλήρες πόμολο μορφής U πλαστικό με 23χλστ διάμετρο
- 3 μεντεσέδες για πόρτες μέχρι 70kg βάρος ανά φύλλο

5.4.2 Σιδερένιες πόρτες

Πυράντοχες πόρτες θα προβλεφθούν στους χώρους του υπογείου που αποτελούν πυροδιαμερίσματα, με δείκτη πυραντίστασης σύμφωνα με τη μελέτη πυροπροστασίας (λεβητοστάσιο, αποθήκη υλικού, αποθήκη ειδών καθαρισμού, κλιμακοστάσιο, μηχανοστάσιο, χώρος ακαθάρτων, πλυντήριο, λινόθηκη). Στο ισόγειο προβλέπεται πυράντοχη η πόρτα του μαγειρείου.

Πυράντοχη πόρτα 60 λεπτών :

Πόρτα πυρασφαλείας μονόφυλλη UNIVER REI 60 της ΟΜΙΛΟΣ ΠΛΑΙΣΙΟ, μονόφυλλη σύμφωνα με οδηγία UNI 9723. Λαμαρίνα πλήρως γαλβανισμένη. Φύλλο πόρτας από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα και πυρήνα από πετροβάμβακα, χωρίς πλαίσιο βάσης, ολικού πάχους 5 εκ. Κάσα από προφίλ γαλβανισμένου χαλυβδοελάσματος, με άγκιστρα τοποθέτησης στον τοίχο, αρμούς για επιτόπια συναρμολόγηση και βιδωτό προσαρμογέα διαστήματος στη βάση. Κλειδαριά standard, με απλό κλειδί (περιλαμβάνεται) και με άνοιγμα για κύλινδρο ασφαλείας. Χερούλι μαύρο, με ασάλινη ενίσχυση και πλάκες.. Δύο μεντεσέδες με ελατήριο επαναφοράς για αυτόματο κλείσιμο και ένας με ρουλεμάν και βίδες για την κάθετη ρύθμιση. Εσωτερική ενίσχυση για την τοποθέτηση μπάρας πανικού και μηχανισμού επαναφοράς. Θερμοδιαστελλόμενο παρέμβυσμα μέσα σε κατάλληλη κοιλότητα στη κάσα, στους κάθετους αρμούς του φύλλου. Βαμμένες με εροxy-polyester σε φούρνο βαφής και στεγνώματος, με αντιχαρακτικές ιδιότητες και τελείωμα γκοφρέ. Χρώμα ανοιχτό pastel turquoise για την πόρτα (NCS4020-B50G), και σκούρο pastel turquoise για την κάσα (NCS5020-B50G). Πόρτα αναστρεφόμενη με αφαίρεση της κάτω πατούρας (κατωκάσι). Βάρος κατά προσέγγιση : 37 kg/m² άνοιγμα τοίχου.

Τυποποιημένες διαστάσεις πυράντοχης πόρτας :

Άνοιγμα χτίστου L = 1000 ή 1350 χιλ

Πρέκι χτίστου H = 2050 ή 2150.

Καθαρό άνοιγμα πόρτας = L – 74 χιλ

Πρέκι πόρτας (στο κούφωμα) = H – 40 χιλ

Μπορεί να γίνει παραγγελία για οποιεσδήποτε διαστάσεις.

Πόρτες απλές μεταλλικές σε αποθηκευτικούς χώρους του υπογείου όπου δεν έχουμε πυροδιαμέρισμα

Πόρτες μεταλλικές πολλαπλών χρήσεων τύπου REVER σειράς PROGET MULTIUSO της ΟΜΙΛΟΣ ΠΛΑΙΣΙΟ με φύλλο επενδυμένο από γαλβανισμένη λαμαρίνα με ή χωρίς κάτω χτύπημα και ολικό πάχος φύλλου 39 χιλ. Πλαίσιο γωνιακό από μορφοποιημένη γαλβανισμένη λαμαρίνα και τζινέτια για εντοιχισμό. Βαφή με εποξειδικοπολυεστερική θερμοσκληρυνόμενη πούδρα, με φινίρισμα «γκοφρέ», ανθεκτική σε γδαρσίματα. Χειρολαβή από ασάλι με εξωτερική επένδυση χρώματος μαύρου. Κλειδαριά με είσοδο τύπου PATENT.

5.5 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΧΩΡΙΣΜΑΤΩΝ

5.5.1 Πτυσσόμενος τοίχος

Το μήκος του πτυσσόμενου τοίχου στο ισόγειο είναι 5380 χιλ. Και το ύψος 3700 χιλ.

Ο τοίχος αποτελείται από πέντε βασικά πανέλλα πλάτους 1076 χιλ., ένα εκ των οποίων είναι τηλεσκοπικό.

Κινητός ηχομονωτικός τοίχος, τύπου SONICO 85 LINE 2000 του οίκου ESPERO – ΔΙΤΣΑΚΑ ή άλλο ισοδύναμο. Το πάχος του τοίχου είναι 85 χιλ. και ηχομονωτική του ικανότητα $R_w = 42\text{dB}$.

Τα πανέλλα, που συνθέτουν τον τοίχο, περικλείονται από αυτοφερόμενα πλαίσια σκληρού αλουμινίου, τα οποία εξασφαλίζουν σταθερή και ελαφρά κατασκευή, ενώ συγχρόνως προστατεύουν τις ακμές των πανέλλων.

Η επιφάνεια του τοίχου θα είναι λεία χωρίς προεξοχές μεντεσέδων, χειρολαβών ή άλλων εξαρτημάτων και θα έχει επένδυση μελαμίνης.

Στην επάνω και κάτω πλευρά τα πανέλλα φέρουν σφιγκτήρες αλουμινίου, με φραγές από καουτσούκ, οι οποίοι εγγυώνται σταθερό κλείσιμο και ηχομόνωση.

Τα πανέλλα αναρτώνται μόνο σε οδηγό οροφής και αποκλείεται η ανάγκη οδηγού στο δάπεδο. Διαστάσεις Οδηγού = 110 x 98 mm (πλάτος x ύψος). Για την εγκατάσταση του οδηγού, απαιτείται κενό 500 mm εκατέρωθεν του οδηγού. Η ελάχιστη απόσταση από το κάτω μέρος του οδηγού μέχρι την πλάκα είναι 150 mm.

Ο οδηγός διαθέτει σύστημα ανάρτησης και ρύθμισης (αλφάδιασμα) και δεν απαιτεί βοηθητική κατασκευή για την στήριξή του. Οι αναρτήσεις είναι δύο για κάθε πανέλλο.

Η κάθε ανάρτηση αποτελείται από δύο δίσκους κατασκευασμένους από nylon. Οι δίσκοι κινούνται σε δύο οριζόντια επίπεδα (το ένα υπερκείμενο του άλλου), μέσα στα ειδικά λούκια του οδηγού οροφής.

Οι μηχανισμοί κύλισης εξασφαλίζουν εύκολη κίνηση χωρίς θόρυβο και χωρίς συντήρηση.

Προβλέπεται γύψινη κατασκευή για την κάλυψη του οδηγού και την φραγή του ήχου.

5.5.2 Χωρίσματα Αποχωρητηρίων, Αποδυτηρίων.

5.5.2.1 Στους χώρους υγιεινής για ενήλικες θα τοποθετηθούν πολυεστερικά πανό τύπου THETIS της εταιρείας GLASSART με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά.

Διαστάσεις

Σταθερό ολικό ύψος: 2000mm

Ύψος χωρίσματος: 1850mm

Κενό από δάπεδο: 150mm

Πάχος χωρίσματος: 30mm

Πλάτος πόρτας: 650/800 mm

Πλάτος χωρίσματος: Σταθερό 950/1000 mm

Βάθος χωρίσματος: Σταθερό 850/1100/1250 mm.

Τοιχώματα-Πόρτες -Υλικά Πλήρωσης

Τα τοιχώματα και οι πόρτες είναι πλαισιωμένα με ειδικές διατομές αλουμινίου ηλεκτροστατικής βαφής. Οι πόρτες φέρουν μεντεσέδες. Είναι κατασκευασμένες από το ίδιο υλικό με τα διαχωριστικά τοίχων. Το υλικό πλήρωσης των χωρισμάτων είναι από ενισχυμένο πολυεστέρα πάχους 30 mm και gelcoat.

Μηχανισμός Κλειδαριάς

Οι κλειδαριές είναι εργονομικές, της σειράς THETIS, άριστης ποιότητας τύπου μπίλια χρώματος γκρι με ένδειξη κατειλημμένου και με σύρτη ασφαλείας. Σε περίπτωση ανάγκης, οι κλειδαριές ανοίγουν απέξω χρησιμοποιώντας αντικλείδι.

Αποστατικά

Τα αποστατικά στηρίγματα είναι ειδικά εξαρτήματα μεταβλητά σε ύψος από ανοξείδωτο χάλυβα και ροζέτες αλουμινίου. Είναι κατασκευασμένα για να στηρίζουν τα διαχωριστικά στο δάπεδο. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η δυνατότητα μεταβλητού κενού $150 \pm 20\text{mm}$.

Χρωματισμός

Οι διατομές αλουμινίου είναι χρώματος γκρι RAL 7004. Ο χρωματισμός των τοιχωμάτων και πορτών θα είναι κίτρινο RAL 1003 για τα WC των νηπίων και λευκό RAL 9016 για τα WC των ενηλίκων.

Καθαρισμός -Συντήρηση

Οι κατασκευές μπορούν να πλυθούν με συνηθισμένα καθαριστικά με ή χωρίς πλυστική μηχανή. Τα χωρίσματα, με συμβατή χρήση, δεν χρειάζονται συντήρηση.

5.5.2.2 Στους χώρους υγιεινής για τα παιδιά θα τοποθετηθούν πιο χαμηλά πανό της εταιρείας ΠΡΟΔΟΜΙΚΗ Α.Ε. με τα εξής χαρακτηριστικά.

Τα πανό αποτελούνται από γαινοπλαστικό φύλλο πάχους 13 χιλ. επενδυμένο και στις δυο πλευρές με ρητίνη μελαμίνης που έχει αντοχή στα γδαρσίματα. Το φινίρισμα είναι άγριο ματ. Στα τέρματα στην ένωση με τον τοίχο τοποθετείται προφίλ αλουμινίου στο επιλεγμένο χρώμα.

Για πρόσθετη ενίσχυση εκατέρωθεν της πόρτας υπάρχουν δυο ορθοστάτες διαμέτρου 45 χιλ. στο επάνω μέρος κατά μήκος της μετώπης τοποθετείται προφίλ διατομής 17x30 χιλ. με καμπύλα άκρα.

Τα φαινοπλαστικά άκρα στερεώνονται σε εγκοπή στα οριζόντια και κατακότυφα προφίλ για να αποφευχθεί η χρήση βιδών. Τα στηρίγματα έχουν διάσταση 40 χιλ και στερεώνονται στο δάπεδο με βίδες που καλύπτονται με ροζέτα PVC.

Οι πόρτες είναι κατασκευασμένες από το ίδιο υλικό και στηρίζονται σε τρεις πλαστικοποιημένους μεντεσέδες, οι οποίοι ρυθμίζονται έτσι ώστε η πόρτα να ανοίγει ή να κλείνει μόνη της. Οι πόρτες είναι εξοπλισμένες με κλείστρο με ένδειξη «ανοικτό-κλειστό».

Τα διαχωριστικά είναι κατασκευασμένα από το ίδιο υλικό. Στα τέρματα τοποθετούνται προφίλ Π για την ένωση με τον τοίχο.

Το συνολικό ύψος είναι 1400 χιλ και στο κάτω μέρος υπάρχει κενό 150 χιλ που επιτρέπει τον εύκολο καθαρισμό του χώρου.

Όλα τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή δεν επηρεάζονται από την υγρασία. Η αντοχή τους τα κάνει κατάλληλα για κοινόχρηστους χώρους με μεγάλη κίνηση και που κινδυνεύουν από καταστροφές και βανδαλισμούς.

ΤΜΗΜΑ 6 ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

6.1 ΓΕΝΙΚΑ

6.1.1 Σχετικές Δημοσιεύσεις

Εκτός εάν καθορίζεται διαφορετικά στις παραγράφους που ακολουθούν, οι εργασίες που καλύπτονται από το τμήμα αυτό μπορούν να εκτελούνται σύμφωνα με τις πρότυπες τεχνικές προδιαγραφές του ΥΠΕΧΩΔΕ και τους ισχύοντες εθνικούς και ευρωπαϊκούς κανονισμούς.

6.1.2 Απαιτήσεις

6.1.2.1 Εργασίες του τμήματος αυτού.

Το τμήμα αυτό αφορά την εγκατάσταση διαφόρων αντικειμένων μεταλλικής κατασκευής και ιδιαιτέρως σκάλες, κιγκλιδώματα κλιμακοστασίων, χειρολισθήρες, μεταλλικές πύλες, σκάλες, εσχάρες και διάφορες αρχιτεκτονικές μεταλλοκατασκευές

6.1.3 Προσόντα

6.1.3.1 Οι εργασίες θα εκτελούνται από ειδικευμένους τεχνίτες.

6.1.3.2 Οι κατασκευαστές θα πρέπει να εγκρίνονται από την Επίβλεψη. Οποτε είναι εφικτό συγκεκριμένες ομάδες ομοειδών στοιχείων, θα πρέπει να παρέχονται από τον ίδιο κατασκευαστή.

6.1.4 Ανοχές

Οι κατασκευές θα γίνονται με μια ακρίβεια που θα επιτρέπει να γίνεται η ανέγερση σύμφωνα με καθορισμένες ανοχές χωρίς να δημιουργούνται μόνιμες τάσεις ανεγέρσεως. Ανοχές σε στάθμες χειρολισθήρων: 3χλστ σε 3μ μετρούμενες με έναν ευθύγραμμο κανόνα.

6.2 ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

6.2.1 Γενικά

6.2.1.1 Οι εργασίες θα εκτελούνται σωστά και επιμελημένα.

6.2.1.2 Οι ενώσεις θα γίνονται με ακρίβεια και σταθερότητα. Οι ενώσεις στους χειρολισθήρες, τα κιγκλιδώματα κλπ., θα πρέπει να τύχουν της εγκρίσεως της Επίβλεψης.

6.2.1.3 Οι ενώσεις στα κιγκλιδώματα, στους χειρολισθήρες, στις διακοσμητικές εργασίες και στα αρχιτεκτονικώς σημαντικά σύνολα θα γίνονται με όσο το δυνατόν πιο λεπτή γραμμική συγκολλήσεως.

6.2.2 Αστάρωμα και Βάψιμο

Όλα τα χαλύβδινα τεμάχια που δεν είναι γαλβανισμένα, θα πρέπει να ασταρώνονται στο εργοστάσιο ή στον τόπο κατασκευής τους προτού συναρμολογηθούν και μετά να αποστέλλονται στο εργοτάξιο.

Κατόπιν θα επακολουθεί η προετοιμασία της επιφανείας όπως απαιτείται στο Τμήμα "Χρωματισμοί".

Αστάρωμα θα γίνεται με εγκεκριμένο αστάρι Χρωμικού Ψευδαργύρου.

Στον χάλυβα ο οποίος θα είναι καλυμμένος, στην τελική φάση, εκτός από την περίπτωση που θα είναι ενσωματωμένος σε σκυρόδεμα, θα πρέπει να προηγηθούν δύο στρώσεις ασφαλούχου βαφής πριν από τη κάλυψη.

Οι επιφάνειες από αλουμίνιο ή μόλυβδο, οι οποίες όταν θα τοποθετηθούν θα βρίσκονται σε επαφή με επιχρίσματα, κονιάματα, τοιχοποιία, θα πρέπει να βαφούν με ασφαλούχο βαφή.

6.2.3 Πλαστικοποίηση

Τα αντικείμενα που χρειάζονται πλαστικοποίηση θα παραδίδονται στον κατασκευαστή πλαστικοποίησης σε κατάσταση που θα έχει κριθεί από αυτόν ως αποδεκτή για μια ικανοποιητική επικάλυψη.

6.2.4 Προστασία

Όλες οι τελειωμένες επιφάνειες θα πρέπει να προστατεύονται σύμφωνα με την έγκριση της Επίβλεψης.

Αφού παρέλθει ο κίνδυνος ζημιών στην εγκατεστημένη κατασκευή, θα πρέπει να αφαιρούνται όλες οι προστατευτικές επικαλύψεις και να καθαρίζονται όλες οι επιφάνειες.

6.3 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

6.3.1 Παράδοση, Διακίνηση και Αποθήκευση

Θα πρέπει να λαμβάνονται προστατευτικά μέτρα στο εργοστάσιο, όπως συσκευασία σε ξύλινα κιβώτια για προστασία κατά τη διάρκεια των διακινήσεων και μεταφορών.

6.3.2 Παρεχόμενα Ειδικά τεμάχια

Στερεώσεις, συνδετήρες, μπουλόνια, ροδέλες, κλπ., θα παρέχονται σύμφωνα με τις ισχύουσες απαιτήσεις και θα είναι τύπου, υλικού και επικαλύψεως καταλλήλων για την προτιθέμενη χρήση, καθώς και συμβατά με τα άλλα υλικά με τα οποία θα έρχονται σε επαφή.

6.3.4.1 Κατασκευή

Τα κάγκελα και κιγκλιδώματα θα είναι κατασκευασμένα από μαλακό χάλυβα ασταρωμένα από το συνεργείο κατασκευής και εγκαταστημένα έτοιμα για βάψιμο. Θα πρέπει να υπάρχει η κατάλληλη κατασκευή αγκυρώσεως. Όλες οι συγκολλήσεις θα έχουν τροχισθεί ώστε να είναι λείες πριν από το αστάρωμα.

Τα κάγκελα και κιγκλιδώματα θα είναι καλά στερεωμένα όταν εγκατασταθούν και δεν θα λασκάρουν με την πάροδο του χρόνου.

6.3.5.1 Κατασκευή

Οι διαστάσεις των κιγκλιδωμάτων των κλιμακωστάσιων πρέπει να συμφωνούν γενικώς με αυτές που υπάρχουν στα σχέδια.

Τα κιγκλιδώματα θα βάφονται με αντισκωριακή βαφή μετά από την κατασκευή τους και όταν τοποθετηθούν θα βαφούν σύμφωνα με τις σχετικές προδιαγραφές και την επιλογή της Επίβλεψης.

ΤΜΗΜΑ 7

7.1 ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ

7.1.1 Υλικά

Οι υαλοπίνακες και τα κρύσταλλα πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, με επιφάνεια ομοιόμορφη, ομαλή, στιλπνή, χωρίς κυματισμούς, φυσαλίδες, μικροφυσαλίδες, εξογκώματα, φλέβες, αραχνοειδείς ίνες, ξυσίματα και ελαττώματα γενικά και θα έχουν διαστάσεις που θα εξασφαλίζουν επαρκή υποδοχή μέσα στα πλαίσια για τα οποία προορίζονται.

Οι υαλοπίνακες και τα κρύσταλλα δεν πρέπει να παραμορφώνουν την εικόνα των αντικειμένων που φαίνονται μέσα από αυτούς. Μετά την τοποθέτησή τους δεν θα παρουσιάζουν βέλη.

Οι υαλοπίνακες και τα κρύσταλλα πρέπει να αποτελούνται από μονοκόμματα τεμάχια.

7.1.2 Τοποθέτηση

Η εργασία θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές του εργοστασίου παραγωγής των υλικών. Επί πλέον παρέχονται οι παρακάτω ξενικές οδηγίες:

Τα σόκορα των πλαισίων υποδοχής πρέπει να είναι σε ικανοποιητική κατάσταση (χωρίς γρέζια ή τριχοειδείς ρωγμές).

Όλοι οι υαλοπίνακες θα εδράζονται μέσα στα πλαίσια σε τάκους από σκληρό PVC.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στη σωστή κοπή των υαλοπινάκων και στα κρύσταλλα ασφαλείας Securite για την ακρίβεια των διαστάσεων και των διανοίξεων των οπών.

Η στερέωση των υαλοπινάκων στα πλαίσια θα γίνεται στις πατούρες των πλαισίων σε λωρίδα πλάτους 1 cm τουλάχιστον, εκτός εάν η μελέτη προδιαγράφει άλλο τρόπο. Μεταξύ υαλοπίνακα και πλαισίου πρέπει να υπάρχει περιμετρικά κενό 1-2 mm τουλάχιστον για να παραλαμβάνονται οι συστολοδιαστολές και να εισχωρεί η σιλικόνη.

Οι τοποθετημένοι υαλοπίνακες θα σημειώνονται με λευκό πλαστικό χρώμα με έντονες διαγραμμίσεις για αποφυγή ατυχημάτων και ζημιών.

7.1.3 Προστασία - Καθαρισμός

Ιδιαίτερη προσοχή θα δίνεται στην προφύλαξη των υαλοπινάκων από κάθε είδους ρύπανση και ιδίως από τους χρωματισμούς. Στην περίπτωση που δεν είναι δυνατός ο καθαρισμός των υαλοπινάκων που ρυπάνθηκαν, θα αντικαθίστανται. Τα άχρηστα υλικά, απορρίμματα κλπ θα απομακρύνονται πλήρως με το τέλος της εργασίας.

7.1.4 ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΦΑΝΟΣ ΔΙΠΛΟΣ ΜΕ TRIPLEX ΠΑΧΟΥΣ 34mm

Διπλή υάλωση αποτελούμενη από:

Εξωτερικός υαλοπίνακας: Στρωματοποιημένος (laminated) συνολικού πάχους 8,8 mm

αποτελούμενος από δύο υαλοπίνακες πάχους 4 mm έκαστος και συγκολλημένοι μεταξύ τους με

μεμβράνη pnb πάχους 0,76 mm. Ο εξωτερικός υαλοπίνακας φέρει επίστρωση Optitherm S3.

Διάκενο: 16 mm με αργό

Εσωτερικός υαλοπίνακας: Στρωματοποιημένος (laminated) συνολικού πάχους 8,8 mm αποτελούμενος από δύο υαλοπίνακες πάχους 4 mm έκαστος και συγκολλημένοι μεταξύ τους με

μεμβράνη pnb πάχους 0,76 mm.

Τόσο η παραγωγή του στρωματοποιημένου (laminated) υαλοπίνακα όσο και η κατασκευή της διπλής υάλωσης θα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

Χαρακτηριστικά

Διαπερατότητα φωτός (LT)	77%
Ανακλαστικότητα εξωτερικά (LR out)	14%
Ανακλαστικότητα εσωτερικά (LR in)	12%
Τιμή συντελεστή θερμοπερατότητας U (W/m ² K)	2.1

Ενεργειακοί συντελεστές:

Δείκτης Περρατότητας (ET)	47%
Δείκτης Ανακλαστικότητας (ER)	22%
Δείκτης Απορρόφησης (EA)	31%
Συνολική απορρόφηση (g)	54%
Δείκτης Σκίασης ολικός	0.62
Δείκτης Σκίασης σε μεγάλες συχνότητες	0.54
Βάρος kg/m ²	32

7.1.4 ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΑΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (LAMINATED) ΠΑΧΟΥΣ 6mm

Υαλοπίνακες ασφαλείας (LAMINATED) συνολικού πάχους 6 mm (3 mm + μεμβράνη + 3 mm) πολλαπλών στοιβάδων, από κρύσταλλα διαφανή (clear float) και μεμβράνη πολυβινυλίου, με ελαστικά παρεμβύσματα από E.P.D.M. και σιλικόνη.

ΤΜΗΜΑ 8

ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΠΟΡΤΕΣ ΠΑΡΑΘΥΡΑ

8.1 ΓΕΝΙΚΑ

8.1.1 Σχετικοί Κανονισμοί

Τα υλικά και η ποιότητα εργασίας θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις τελευταίες εκδόσεις των Γερμανικών Προτύπων (DIN) καθώς ή άλλα αντίστοιχα Πρότυπα χωρών της Ε.Ε.

8.1.2 Προσόντα Κατασκευαστή

Όλες οι εργασίες που καλύπτονται από το τμήμα αυτό θα πρέπει να παρέχονται από τον ίδιο εγκεκριμένο Κατασκευαστή εκτός εάν έχει συμφωνηθεί διαφορετικά με την Επίβλεψη. Όλες οι κατασκευές θα τοποθετηθούν από ειδικευμένους τεχνίτες.

8.1.3 Κατασκευαστικά Σχέδια

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει σχέδια για την κατασκευή και τοποθέτηση όλων των παραθύρων, πετασμάτων, πορτών και άλλων στοιχείων καθώς και των παρελκομένων τους.

Στα σχέδια αυτά θα πρέπει να περιλαμβάνονται όψεις τυπικών στοιχείων και τομών, λεπτομέρειες από όλα τα τμήματα παραθύρων, κουφωμάτων και συστημάτων πετασμάτων, συμπεριλαμβανομένων όλων των εξωτερικών και εσωτερικών εργασιών προστατευτικής επικάλυψης, συστημάτων στερεώσεως, εξαρτημάτων λειτουργίας και άλλων αντικειμένων που δεν περιλαμβάνονται στα συνήθη δεδομένα του κατασκευαστή. Τα σχέδια θα πρέπει επίσης να δείχνουν το σύστημα των υαλοπινάκων και της τοποθέτησής τους, τις ανοχές στερεώσεως επάνω στο κτίριο και της εφαρμογής των σφραγιστικών υλικών. Οι εργασίες άλλων ειδικοτήτων θα πρέπει και αυτές να δείχνονται καθαρά στα σχέδια αυτά.

Όλες οι διαστάσεις που δείχνονται στα σχέδια θα πρέπει να επιβεβαιωθούν επί τόπου διότι καμιά απαίτηση δεν θα γίνεται αποδεκτή για σφάλματα ή καθυστερήσεις που θα οφείλονται στη μη συμμόρφωση με την απαίτηση αυτή.

8.1.4 Τεχνικά στοιχεία

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει αντίγραφα των προδιαγραφών, υποδείξεων και των συνήθων λεπτομερειών των παραθύρων από αλουμίνιο του κατασκευαστή, συμπεριλαμβανομένων λεπτομερειών κατασκευής, τελειωμάτων εξαρτημάτων και άλλων επί μέρους τμημάτων της εργασίας. Ο Ανάδοχος θα πρέπει επίσης να συμπεριλάβει επικυρωμένες εκθέσεις εργαστηριακών δοκιμών.

8.1.5 Προδιαγραφή Συμπεριφοράς Υλικών

Η τοποθέτηση και το πάχος των υαλοπινάκων θα πρέπει να σχεδιασθούν έτσι ώστε να αντέχουν στις πιέσεις και ταχύτητες ανέμου σύμφωνα με το DIN 1055, μέρος 4, φορτία ανέμου.

Φόρτιση Ανέμου: Κανένα στοιχείο παραθύρου δεν θα πρέπει να υφίσταται μόνιμη παραμόρφωση ή άλλη ζημιά, με βέλη κάμψης μεγαλύτερα από 1/300 και όχι περισσότερο από 8χλστ.

Συμπεριφορά των στοιχείων εκτεθειμένων σε καιρικές συνθήκες όταν εξετάζονται σχετικά με:

(α) Διείσδυση Νερού

Δεν θα πρέπει να παρουσιασθεί καμιά διαρροή νερού όταν το παράθυρο υπόκειται σε συνεχή σταθερή πίεση για περιόδους πέντε λεπτών με αυξήσεις κατά 0,5gr/cm² (5 χλστ στήλης νερού) μέχρι μία μέγιστη τιμή 3,0 γρ/εκ² (30 χλστ στήλης νερού).

(β) Διείσδυση νερού μετά από ριπή ανέμου

Το συγκρότημα παραθύρου θα πρέπει να υποβληθεί σε τρεις κύκλους θετικής και αρνητικής φορτίσεως ανέμου μέχρι μία μέγιστη πίεση 22 gr/cm² (220 χλστ στήλης ύδατος). Η πίεση θα διατηρείται μηδενική μεταξύ κάθε μισού κύκλου. Η δοκιμή διεισδύσεως νερού θα επαναλαμβάνεται κατόπιν όπως και προηγουμένως.

(γ) Διείσδυση Αέρος

Δεν θα πρέπει να υπάρχει διείσδυση αέρος μεγαλύτερη από 1 μ³/ωρ ανά τρέχον μέτρο αρμού όταν το συγκρότημα παραθύρου υποβάλλεται σε μία δοκιμαστική πίεση 2 gr/cm² (20 χλστ στήλης ύδατος)

Τα συγκροτήματα παραθύρων και πετασμάτων θα υπόκεινται σε δοκιμές σύμφωνα με τις καθορισμένες απαιτήσεις εκτελέσεως.

8.2 ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

8.2.1 Κατασκευή

Κάθε παράθυρο θα φέρει καθορισμένη σήμανση με ένα ξεχωριστό αριθμό αναγνώρισεως αναφορικά με το κτίριο και σχετικά με τον τύπο.

8.2.2 Ανοχές

Ο σχεδιασμός των συγκροτημάτων παραθύρων και υαλοπινάκων καθώς και όλων των εξαρτημάτων και στερεώσεων θα πρέπει να λάβει υπόψη τις ανοχές της φέρουσας κατασκευής.

Όλες οι ανοχές διαστάσεων παραθύρων σχετικά με το κτίριο θα πρέπει να δείχνονται καθαρά στα κατασκευαστικά σχέδια.

8.2.3 Θερμική Μετακίνηση

Τα συγκροτήματα παραθύρων και υαλοπινάκων θα πρέπει να κατασκευασθούν και να τοποθετηθούν εις τα αντίστοιχα ανοίγματα με επαρκείς ανοχές και, όπου απαιτείται, με αρμούς διαστολής ενσωματωμένους σε συνδέσεις, ώστε να παρέχεται η ελευθερία μετακινήσεων λόγω θερμικών διαστολών και συστολών που θα παρουσιάζονται εξ αιτίας των τοπικών καιρικών συνθηκών και μεταβολών των θερμοκρασιών - από χειμώνα σε καλοκαίρι, και ημέρα σε νύκτα - χωρίς να δημιουργούνται λυγισμοί, παραμορφώσεις αρμών ή άλλες επιβλαβείς επιπτώσεις.

8.2.4 Κατασκευή Γενικώς

Η κατασκευή όλων των μεταλλικών συγκροτημάτων, των γωνιών, των απλών και υπό γωνία αρμών, η συγκόλληση και η στερέωση θα πρέπει να είναι ικανοποιητικά γερές, άκαμπτες και υδατοστεγείς έτσι ώστε να αντέχουν σε όλες τις απαιτήσεις που επιβάλλονται επί των συγκροτημάτων αυτών, καθώς και να εξασφαλίζουν την εύκολη και χωρίς προβλήματα λειτουργία τους.

8.2.5 Συμπύκνωση

Ο σχεδιασμός κάθε στοιχείου θα πρέπει να προβλέψει και να παράσχει ικανοποιητικά μέτρα για τη συλλογή και διάθεση τυχόν συμπυκνώσεων.

8.2.6 Προστασία

Οι διάφορες μονάδες θα πρέπει να προστατεύονται στο εργοστάσιο κατασκευής, κατά τη μεταφορά τους στο εργοτάξιο, στους χώρους αποθηκείσεως, κατά την τοποθέτησή τους μέχρις ότου κάθε μονάδα έχει τελειώσει ανεγερθεί και στερεωθεί στη θέση της.

Όλες οι εκτεθειμένες επιφάνειες θα πρέπει να προστατεύονται με αυτοκόλλητες (αλλά εύκολα αφαιρούμενες), ταινίες προτού ξεκινήσουν από το εργοστάσιο κατασκευής. Η προσκόλληση, η αντοχή στις καιρικές συνθήκες και η ελαστικότητα της ταινίας θα πρέπει να είναι κατάλληλες για το σκοπό για τον οποίο θα χρησιμοποιηθούν.

8.2.7 Συντήρηση

Ο Ανάδοχος θα ετοιμάσει και υποβάλει στην Επίβλεψη πλήρες Εγχειρίδιο Συντηρήσεως για τη χρήση του Εργοδότη .

Το Εγχειρίδιο Συντηρήσεως θα πρέπει να περιλαμβάνει υποδείξεις για τη συντήρηση όλων των μερών της κατασκευής του παραθύρου και των πετασμάτων εισόδου, τόσο εσωτερικώς

όσο και εξωτερικώς, συμπεριλαμβανομένων και του συστήματος υαλοπινάκων και των σφραγιστικών υλικών μαζί με τις αντίστοιχες περιόδους συντηρήσεως.

8.3 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

8.3.2 Παράδοση, Διακίνηση και Αποθήκευση

Η διακίνηση και η αποθήκευση θα πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή.

8.3.3 Εξαρτήματα από Αλουμίνιο

Όλα τα ελατά τμήματα και οι λαμαρίνες θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από ένα κράμα αλουμινίου που θα είναι σύμφωνο με τις απαιτήσεις των προτύπων DIN ή άλλων εγκεκριμένων ισοδυνάμων προτύπων.

Όλα τα κράματα θα πρέπει να έχουν το ίδιο φινίρισμα και να προέρχονται από τον ίδιο εγκεκριμένο προμηθευτή. Όλα τα ελατά τμήματα θα πρέπει να έχουν το κατάλληλο πάχος και αντοχή, όχι μόνο για να συμμορφώνονται με τις κατασκευαστικές απαιτήσεις, αλλά επίσης και για να αποφεύγονται κίνδυνοι παραμορφώσεων στις τελικές επιφάνειες. Το πάχος των ελατών τμημάτων θα πρέπει να είναι επαρκές για να εξασφαλίζεται η απόλυτη ακαμψία για τα μήκη που θα χρησιμοποιηθούν στην τελική εγκατάσταση.

8.3.4 Εξαρτήματα

Όλα τα εξαρτήματα των πορτών και παραθύρων πρέπει να υποστηρίζουν επαρκώς τον υαλοπίνακα και το πλαίσιο εξαεριστήρων τόσο κατά τη λειτουργία τους όσο και στην ανοικτή θέση, χωρίς να προκαλούνται παραμορφώσεις ή ζημιές κάτω από το καθορισμένο φορτίο ανέμου, καθώς και να ικανοποιούν όλες τις απαραίτητες απαιτήσεις ασφαλείας.

8.3.5 Στερεώσεις

Όλα τα μπουλόνια, βίδες και παξιμάδια που χρησιμοποιούνται για τη συναρμολόγηση και στερέωση του παραθύρου θα πρέπει να είναι επαρκούς αντοχής για το σκοπό που χρησιμοποιούνται και να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.

8.3.6 Υαλοπίνακες

Οι υαλοπίνακες θα είναι διπλοί θερμομονωτικοί ασφαλείας και θα είναι στερεωμένοι με σφράγιση NEOPRENE.

8.3.7 Μεταλλικά σκίαστρα

Οριζόντια σκίαστρα

Η κατασκευή έχει πλαίσιο από κοιλοδοκούς και ξύλινα πανέλα πλήρωσης τα οποία συνίστανται από πήχεις με διάκενα. Το πλαίσιο αναρτάται στους εξωτερικούς τοίχους με μπουλόνια και αντηρίδες.

8.3.8 Κουφώματα αλουμινίου ενδεικτικού τύπου ALUMIL ή άλλα ισοδύναμα

Τεχνική περιγραφή συστήματος ΑΛΟΥΜΥΛ M11600 Alutherm Extra

Πρόκειται για σειρά ανοιγόμενων θερμομονωτικών κουφωμάτων αλουμινίου της υψηλότερης κατηγορίας θερμομόνωσης.

Βασικά χαρακτηριστικά:

- Ανοιγόμενο θερμομονωτικό σύστημα, με φύλλο πλάτους 84 mm.
- Κατηγορία θερμομόνωσης Gruppe 1.0 (Σύμφωνα με DIN52619-3 $U_R = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$).
- Θερμοδιακοπή με υαλοενισχυμένο πολυαμιδίο PA 6.6, πλάτους 34-38mm.
- Μεγάλο κανάλι αποστράγγισης και αερισμού.
- Επιπλέον προσθήκη φιλέτου εξηλασμένης πολυστερίνης για extra θερμομόνωση
- Διθάλαμα φύλλα για σωστή απορροή του νερού.
- Καθαροί θάλαμοι για σωστή σύνδεση στην γωνία.
- Σύνδεση με διπλή γωνία (μέσα-έξω) σε όλα τα προφίλ.
- Δυνατότητα χρήσης πρεσαριστών, μηχανικών, και καρφωτών γωνιών σύνδεσης.
- Δυνατότητα χρήσης μηχανισμού περιμετρικής ασφάλισης
- Μεγάλη ποικιλία σχεδίων για τις εξωτερικές και τις εσωτερικές επιφάνειες.
- Πληθώρα κατασκευαστικών λύσεων.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΔΙΑΤΟΜΩΝ

Κράμα αλουμινίου	AlMgSi (EN AW 6060)
Σκληρότητα	12 Webster ή 70 HB minimum
Ελάχιστο πάχος Βαφής (H/B)	75μm minimum
Πάχος διατομών (min-max)	1,6 – 3,0 mm
Έλεγχος διαστάσεων διατομών	Σύμφωνα με EN DIN 12020-2
Είδος θερμοδιακοπής	Μηχανική, με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6, πλάτους 34 και 38 mm σε φύλλο και κάσα αντίστοιχα

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΤΗΣ ΣΕΙΡΑΣ

Πλάτος βασικής κάσας / φύλλου	76,5 / 84 mm
Είδος υαλοπινάκα που μπορεί να δεχθεί	Μονός, διπλός ή τριπλός έως 64 mm
Μέγιστο βάρος υαλοπινάκων	130 Kg (για κουφώματα) 150 Kg (για θύρες εισόδου)
Είδος στεγάνωσης	Τριών επιπέδων, με κεντρική στεγάνωση "Aluseal" και ελαστικά από EPDM

Κατασκευαστικές δυνατότητες της σειράς:

- Παράθυρα μονόφυλλα, δίφυλλα κ.λ.π. με ή δίχως παντζούρια.
- Είσοδοι με μεντεσέδες βαρέως τύπου και καθαρές επίπεδες επιφάνειες.
- Δυνατότητα κατασκευής βιτρινών σε πολλά διαφορετικά σχέδια.
- Επίπεδη εξωτερική επιφάνεια, χωρίς εμφανείς αρμούς.
- Κατασκευή κρυφού φύλλου, με συνολική εμφανή επιφάνεια 70mm.
- Πολλές δυνατότητες για γωνιακές κατασκευές.

Πιστοποιήσεις

- Ο σχεδιασμός, η διαδικασία παραγωγής, και ο ποιοτικός έλεγχος όλων των διατομών της Αλουμύλ έχουν πιστοποιηθεί με το Ευρωπαϊκό πρότυπο ISO 9001.

- Η διαδικασία βαφής σε όλα τα βαφεία της Αλουμύλ είναι πιστοποιημένη και διενεργείται σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα βαφής QUALICOAT και RAL (GSB).
- Η σειρά M11500 ALUTHERM SUPER PLUS έχει πιστοποιηθεί από το διεθνούς φήμης Γερμανικό Ινστιτούτο IFT ROSENHEIM, έχοντας τις υψηλότερες επιδόσεις σε όλες τις κατηγορίες δοκιμών (υδατοστεγάνωση, ανεμοπερατότητα, μηχανική αντοχή και θερμομόνωση).

Τεχνική περιγραφή συστήματος ΑΛΟΥΜΥΛ M11000 Alutherm Plus

Πρόκειται για σειρά ανοιγόμενων θερμομονωτικών κουφωμάτων, πιστοποιημένη από το IFT Rosenheim.

Βασικά χαρακτηριστικά:

- Ανοιγόμενο θερμομονωτικό σύστημα, με φύλλο πλάτους 70 mm.
- Κατηγορία θερμομόνωσης Gruppe 2.1 (Σύμφωνα με DIN52619-3
- $U_R = 2.5 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Θερμοδιακοπή με υαλοενισχυμένο πολυαμιδίο PA 6.6, πλάτους 24 mm.
- Ηχομόνωση έως και 52 dB.
- Μεγάλο κανάλι αποστράγγισης και αερισμού.
- Διθάλαμα φύλλα για σωστή απορροή του νερού.
- Σύνδεση με διπλή γωνία (μέσα-έξω) σε καθαρούς θαλάμους για όλα τα προφίλ.
- Δυνατότητα χρήσης πρεσσαριστών, μηχανικών, και καρφωτών γωνιών σύνδεσης.
- Δυνατότητα χρήσης μηχανισμού περιμετρικής ασφάλισης.
- Μεγάλη ποικιλία σχεδίων για τις εξωτερικές και τις εσωτερικές επιφάνειες.
- Πληθώρα κατασκευαστικών λύσεων.

Τεχνικά χαρακτηριστικά των διατομών

Κράμα αλουμινίου.....	AlMgSi (EN AW 6060)
Σκληρότητα.....	12 Webster ή 70 HB minimum
Ελάχιστο πάχος Βαφής (H/B).....	75μm minimum
Πάχος διατομών (min-max).....	1,4 – 2,0 mm
Έλεγχος διαστάσεων διατομών.....	Σύμφωνα με EN DIN 12020-2
Είδος θερμοδιακοπής.....	Μηχανική, με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6, πλάτους 20 και 24 mm σε φύλλο και κάσα αντίστοιχα.

Τεχνικά χαρακτηριστικά των κατασκευών της σειράς

Πλάτος βασικής κάσας / φύλλου 62,5 / 70mm
 Είδος υαλοπίνακα που μπορεί να δεχθεί Μονός, διπλός ή τριπλός έως 57 mm
 Μέγιστο βάρος υαλοπινάκων 130 Kg (για κουφώματα)
 150 Kg (για θύρες εισόδου)
 Είδος στεγάνωσης Τριών επιπέδων, με κεντρική στεγάνωση
 "Aluseal" και ελαστικά από EPDM

Κατασκευαστικές δυνατότητες της σειράς:

- Παράθυρα μονόφυλλα, δίφυλλα κ.λ.π. με ή δίχως παντζούρια.
- Είσοδοι με μεντεσέδες βαρέως τύπου και καθαρές επίπεδες επιφάνειες.

- Δυνατότητα κατασκευής βιτρινών σε πολλά διαφορετικά σχέδια.
- Επίπεδη εξωτερική επιφάνεια, χωρίς εμφανείς αρμούς.
- Κατασκευή κρυφού φύλλου, με συνολική εμφανή επιφάνεια 70 mm.
- Πολλές δυνατότητες για γωνιακές κατασκευές.

Πιστοποιήσεις

- Ο σχεδιασμός, η διαδικασία παραγωγής, και ο ποιοτικός έλεγχος όλων των διατομών της Αλουμύλ έχουν πιστοποιηθεί με το Ευρωπαϊκό πρότυπο ISO 9001.
- Η διαδικασία βαφής σε όλα τα βαφεία της Αλουμύλ είναι πιστοποιημένη και διενεργείται σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα βαφής QUALICOAT και RAL (GSB).
- Η σειρά M11000 ALUTHERM PLUS έχει πιστοποιηθεί από το διεθνούς φήμης Γερμανικό Ινστιτούτο IFT ROSENHEIM, έχοντας τις υψηλότερες επιδόσεις σε όλες τις κατηγορίες δοκιμών (υδατοστεγάνωση, ανεμοπερατότητα, μηχανική αντοχή και θερμομόνωση).
- Έχει επίσης πιστοποιηθεί στο ΑΠΘ, στο ΕΚΑΝΑΛ και στο ETC LABS της Αμερικής για αεροπερατότητα, υδατοστεγανότητα, έλεγχο λειτουργίας, έλεγχο παραβιασιμότητας.

Τεχνική περιγραφή συστήματος ΑΛΟΥΜΥΛ M 9400 SOFTLINE PLUS

Πρόκειται για σειρά ανοιγομένων κουφωμάτων αλουμινίου με ιδιαίτερο χαρακτηριστικό την πολυμορφία στην κατασκευή.

Βασικά Χαρακτηριστικά:

- Ανοιγόμενο σύστημα, με φύλλο πλάτους 45 mm.
- Σύστημα στεγάνωσης "Aluseal"
- Μεγάλη ποικιλία σχεδίων για τις εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες του κουφώματος
- Ειδικά προφίλ για εμφάνιση παρόμοια με αυτή των ξύλινων κουφωμάτων.
- Πληθώρα κατασκευαστικών λύσεων για όλες τις τυπολογίες.

Τεχνικά χαρακτηριστικά των διατομών

Κράμα αλουμινίου AlMgSi (EN AW 6060)
 Σκληρότητα 12 Webster ή 70 HB minimum
 Ελάχιστο πάχος βαφής (H/B) 75μm minimum
 Πάχος διατομών (min-max) 1,4 – 1,6 mm
 Έλεγχος διαστάσεων διατομών Σύμφωνα με EN DIN 12020-2

Τεχνικά χαρακτηριστικά των κατασκευών της σειράς

Πλάτος βασικής κάσας / φύλλου 45 / 52 mm
 Είδος υαλοπίνακα που μπορεί να δεχθεί Μονός ή διπλός, από 10 έως 32 mm
 Μέγιστο βάρος υαλοπινάκων Με απλό μεντεσέ έως 75 Kg
 Με ειδικό μεντεσέ έως 130 Kg
 Είδος στεγάνωσης Τριών επιπέδων, με κεντρική στεγάνωση "Aluseal" και ελαστικά από EPDM

Κατασκευαστικές δυνατότητες της σειράς:

- Παράθυρα μονόφυλλα , δίφυλλα κ.λ.π. με ή δίχως παντζούρια.

- Μονόφυλλη και δίφυλλη είσοδος
- Πολλές δυνατότητες για γωνιακές κατασκευές.

Πιστοποιήσεις

- Ο σχεδιασμός, η διαδικασία παραγωγής, και ο ποιοτικός έλεγχος όλων των διατομών
- της Αλουμύλ έχουν πιστοποιηθεί με το Ευρωπαϊκό πρότυπο ISO 9001.
- Η διαδικασία βαφής σε όλα τα βαφεία της Αλουμύλ είναι πιστοποιημένη και διενεργείται σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα βαφής QUALICOAT και RAL (GSB).
- Η σειρά είναι πιστοποιημένη για αεροπερατότητα, υδατοστεγανότητα και ηχομόνωση από το Ift ROSENHEIM, από το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε και το Α.Π.Θ.

ΤΜΗΜΑ 9 ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ ΤΟΙΧΩΝ

9.1 ΓΕΝΙΚΑ

9.1.1 Σχετικοί Κανονισμοί

Οι εργασίες που περιλαμβάνονται στο τμήμα αυτό θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τις πρότυπες τεχνικές προδιαγραφές του ΥΠΕΧΩΔΕ και τους ισχύοντες εθνικούς και ευρωπαϊκούς κανονισμούς, εκτός εάν καθορίζεται διαφορετικά στις παραγράφους που ακολουθούν.

9.1.2 Επιχρίσεις

9.1.2.1 Απαιτήσεις

Το υποτμήμα αυτό αφορά εσωτερικές επιχρίσεις, συμπεριλαμβανομένων όλων των μεταλλικών πλεγμάτων, ακμών και συγκολλήσεων.

9.1.2.2 Προσόντα Εφαρμοστού

Όλες οι εργασίες θα εκτελεσθούν και επιβλεφθούν από άτομα ειδικευμένα σε επιχρίσματα.

9.1.2.3 Ανοχές και Επιτρεπόμενες Αποκλίσεις

Οι επιφάνειες θα είναι τελειωμένες για έγκριση από την Επίβλεψη εντός των ακολούθων ανοχών και αποκλίσεων:

Επένδυση Τοίχων με πλακίδια Το χονδρό κονίαμα (λάσπωμα) για την επένδυση των τοίχων δεν θα αποκλίνει περισσότερο από 3 χλστ ως προς ευθύγραμμο κανόνα 2 μέτρων όπου χρησιμοποιούνται συγκολλητικά λεπτής στρώσεως, ή 6 χλστ όπου χρησιμοποιούνται συγκολλητικά χονδρής στρώσεως.

Οροφές:

Οι επιφάνειες οροφών και διαχωρισμάτων θα είναι επίπεδες και δεν θα αποκλίνουν περισσότερο από 5 χλστ ως προς ευθύγραμμο κανόνα 3 μέτρων.

Οι επιφάνειες με το επίχρισμα ή χονδρό κονίαμα που δεν θα ικανοποιούν τις παραπάνω προδιαγραφές ή που θα παρουσιάζουν ελαττώματα εργασίας δεν θα είναι αποδεκτές και θα επανακατασκευάζονται χωρίς επιβάρυνση.

9.1.2.4 Δείγματα εργασιών

Προτού αρχίσει η καθεαυτού εργασία, θα κατασκευασθεί δείγμα με χονδρό κονίαμα επάνω σε ένα τοίχο και μία οροφή, σε περιοχή που θα υποδείξει η Επίβλεψη, για έγκριση.

9.2 ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

9.2.1 Επιχρίσεις

9.2.1.1 Γενικές Απαιτήσεις

Λειότητα

Όλες οι επιφάνειες με το επίχρισμα και το χονδρό κονίαμα θα είναι απόλυτα λείες και ευθυγραμμισμένες. Οι περιοχές μεταξύ εργασιών που εκτελέστησαν κατά διαφορετικούς χρόνους και τα σημεία συνδέσεως, δεν θα πρέπει να αφήσουν κανένα σημάδι και να είναι λείες.

Ρωγμές

Θα λαμβάνονται όλες οι προφυλάξεις του συστήματος που χρησιμοποιείται για την εφαρμογή των διαφόρων στρώσεων επιχρίσεων ιδίως κατά την επιλογή των καταλλήλων υλικών συγκολλησεως και καταλλήλου συνθέσεων, άμμου επιχρίσεως με προηγούμενη επεξεργασία της επιφανείας, για να εξασφαλισθεί ότι οι επιχρίσεις δεν θα παρουσιάζουν ρωγμές.

Για να αποφευχθούν οι ρωγμές στις επιχρίσεις και το χονδρό κονίαμα, τα συνεχόμενα αλλά διαφορετικά υλικά στα υποστρώματα θα πρέπει να γεφυρωθούν με κάποιο κατάλληλο τρόπο.

Λαμπάδες

Οι λαμπάδες (η ελεύθερη επιφάνεια του πάχους των τοίχων στα ανοίγματα των θυρών και παραθύρων πέραν του πάχους των κουφωμάτων) θα επιχρισθούν με τον ίδιο τύπο τελειώματος επιφανείας όπως και οι λοιπές επιφάνειες των τοίχων.

Χρήση υλικών εκ περιτροπής

Κατά τις παραλαβές, τα υλικά θα χρησιμοποιούνται εκ περιτροπής, δηλαδή θα εξαντλούνται πρώτα τα υλικά των προηγούμενων παραλαβών πριν χρησιμοποιηθούν τα υλικά των νεωτέρων παραλαβών. Δεν θα χρησιμοποιείται τσιμέντο ηλικίας πέραν των τριών μηνών.

Ειδικά μέτρα

Αναλόγως της εποχής, θα λαμβάνονται ειδικά μέτρα εκ μέρους του Αναδόχου για να αποφεύγονται οι φθορές στα επίχρισματα λόγω υπερβολικής απωλείας υγρασίας ή κλιματικών επιπτώσεων.

9.2.1.2 Προετοιμασία επιφανειών

Δεν θα εκτελούνται εργασίες σε περιοχές που παρουσιάζουν τα ακόλουθα ελαττώματα χωρίς την προηγούμενη υπόδειξη από την Επίβλεψη:

- ανώμαλη επιφάνεια
- ρωγμές τάσεως
- πολύ λείες επιφάνειες
- υγρασία
- λαδεροί λεκέδες (λάδι από καλούπια)
- σκυρόδεμα λιγότερο των 4 εβδομάδων από της κατασκευής του.

Προετοιμασία

Εκτός εάν έχει προσδιορισθεί διαφορετικά, οι επιφάνειες θα "αγριεύονται" προτού τοποθετηθεί το χονδρό κονίαμα. Θα αφαιρούνται τυχόν ξεχειλίσματα κονιάματος και εκεί όπου θα τοποθετηθούν πλακίδια, τα χαλίκια θα είναι εκτεθειμένα για να παράσχουν "άγρια" επιφάνεια προσφύσεως.

Θα αφαιρούνται τυχόν προεξοχές σκυροδέματος εάν εμποδίζουν τη σωστή εφαρμογή του χονδρού κονιάματος.

Θα πρέπει να γίνει ξερό βούρτσισμα και αφαίρεση χαλαρών τεμαχίων, σκόνης, εξανθημάτων και άλλων ξένων ουσιών.

9.2.1.3 Αρμοί σε εξωτερικό χονδρό κονίαμα

Θα τοποθετείται χονδρό κονίαμα σε εξωτερικές επιφάνειες των οποίων το μήκος ή το ύψος δεν υπερβαίνει τα 5μ, έτσι ώστε ο λόγος μήκους προς ύψος να μην υπερβαίνει το $1\frac{1}{2} : 1$, δημιουργώντας αρμούς σχεδίου και τύπου που θα έχουν υποδειχθεί ή εγκριθεί από την Επίβλεψη.

9.2.1.4 Μεταλλικά πλέγματα, Μεταλλικές Ενισχύσεις

Γενικά

Δεν θα αρχίσει η τοποθέτηση των πλεγμάτων προτού οι αγκυρώσεις, οι τάκοι, ο ηλεκτρολογικός και ο μηχανολογικός εξοπλισμός που πρόκειται να εγκατασταθούν εντός ή πίσω από τα πλέγματα και τις επιχρίσεις έχουν εγκατασταθεί, δοκιμασθεί και εγκριθεί.

Οι μεταλλικοί πήχεις που χρησιμοποιούνται για όλα τα ανοίγματα και ενσωματωμένους εξοπλισμούς, ερμάρια, πίνακες προσβάσεως, κλπ., θα πλαισιωθούν από όλες τις πλευρές με κατάλληλους δοκούς διατομής Π ή και ξυλεία. Θα ελεγχθούν οι ανοχές που δίδονται για δοκούς και την ξυλεία.

Θα παρασχεθούν οι επαρκείς αγκυρώσεις, στηρίξεις, κλπ., για να παραλάβουν σταθερά αντικείμενα και εξαρτήματα.

Ενισχύσεις στο Χονδρό Κονίαμα

Θα τοποθετηθούν ενισχύσεις στα ακόλουθα χονδρά κονιάματα:

- Οπου χρησιμοποιούνται εξωτερικώς επί σκυροδέματος
- Οπου χρησιμοποιούνται για να τοποθετηθεί εξωτερική επένδυση με πλακίδια
- Οπου το γέμισμα των αρμών υπερβαίνει τα 20 χλστ.

Θα χρησιμοποιηθούν γαλβανισμένα συρμάτινα πλέγματα διαστάσεων 25 χλστ X 16, και θα δεθούν πίσω στον κύριο οπλισμό με σύρματα προσδέσεως από ανοξείδωτο χάλυβα πάχους τουλάχιστον αυτού που αντιστοιχεί στο πλέγμα που χρησιμοποιείται με 4 προσδέσεις ανά μ². Το πλέγμα θα απέχει 6 χλστ από την επιφάνεια του σκυροδέματος. Δεν θα καλύπτονται οι αρμοί διακοπής. Το πλέγμα θα τερματίζεται σε απόσταση 40 χλστ από όλες τις πλευρές. Η Επίβλεψη μπορεί να υποδείξει εναλλακτικές μεθόδους στερεώσεως του πλέγματος.

9.2.1.5 Χονδρό Κονίαμα/Επιχρίσεις

Ανάμιξη

Η ανάμιξη δεν θα επαναλαμβάνεται παρά μόνο όπου επιτρέπεται από τον κατασκευαστή. Τα "χαρμάνια" που χρησιμοποιούν τσιμέντο θα χρησιμοποιούνται εντός 2 ωρών από της αναμίξεως.

Εφαρμογή

Ολες οι επιφάνειες σκυροδέματος και τούβλων θα ψεκάζονται με κονίαμα από σκέτο τσιμέντο. Το υπόστρωμα αυτό, σε κάθε περίπτωση, θα "πετιέται" επάνω στην επιφάνεια και ποτέ δεν θα απλώνεται με το μυστρί. Προτού χρησιμοποιηθεί οποιοσδήποτε μηχανικός εξοπλισμός για εργασίες επιχρίσματος, θα πρέπει να εξασφαλισθεί η έγκριση της Επίβλεψης. Η εφαρμογή των τελευταίων στρωμάτων χονδρού κονιάματος περιέχοντος γύψο σε εσωτερικούς χώρους απαγορεύεται εκτός και εάν έχει δοθεί η έγκριση της Επίβλεψης.

Εάν απαιτηθεί γέμισμα αρμών για να είναι δυνατόν το τελείωμα των επιφανειών σύμφωνα με τις απαιτήσεις των προδιαγραφών, ο Ανάδοχος θα έχει φροντίσει να το λάβει υπόψη στην Προσφορά του.

Το χονδρό κονίαμα θα εφαρμόζεται προτού στεγνώσει η συγκολλητική στρώση.

Το τελείωμα των επιφανειών δεν θα παρουσιάζει ατέλειες που θα μειώνουν την εμφάνιση ή την λειτουργία και εκτός εάν έχει καθορισθεί διαφορετικά, οι ακμές θα είναι στρογγυλεμένες με μια ακτίνα περίπου 2 χλστ. Στα σημεία όπου οι επιχρίσεις βρίσκονται "περασιά" με κάσες κουφωμάτων καθώς και σε αρμούς διαστολής, θα σχηματίζονται χαραγές (σκοτίες) στο τελικό στρώμα και στο στρώμα που βρίσκεται αμέσως από κάτω.

9.2.1.6 Προστασία

Η εργασίες που έχουν επιτελεσθεί θα προστατεύονται κατά της θερμότητας, ξηρών ανέμων και βροχής.

Υαλοπίνακες, πόρτες, πύλες, παράθυρα, πατώματα, κάσες, κουφώματα, εξαρτήματα και όλα τα άλλα αντικείμενα και προσαρτήματα, πρέπει να προστατεύονται με κάποιο κατάλληλο τρόπο κατά τυχόν ρυπάνσεως και φθοράς. Ο Ανάδοχος θα φέρει την ευθύνη για οποιαδήποτε φθορά ή έξοδα που τυχόν μπορεί να προκύψουν από μη συμμόρφωση με την απαίτηση αυτή.

9.2.1.7 Διάθεση Αχρηστων Υλικών

Νερά που περιέχουν διάφορα συνδετικά υλικά όπως γύψο, ασβέστη, τσιμέντο κλπ. δεν θα πρέπει να αδειάζονται στις αποχετεύσεις χώρων εργασίας ούτε επιτρέπεται να φθάνουν μέχρι τα συστήματα υπονόμων μέσω υπαιθρίων αποχετεύσεων ή εκροών ταρατσών και δαπέδων. Τα μπάζα και τα απόβλητα θα πρέπει να αποκομίζονται. Δεν θα καίγονται ή θα ενταφιάζονται στους χώρους εργασίας.

9.2.2 Επένδυση διά πλακιδίων

Σωλήνες οι οποίοι θα τοποθετηθούν μέσα σε αυλακώσεις τοίχων, θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να έχουν τυλιχθεί με μία λωρίδα πιλήματος και σκεπασθεί με ένα γαλβανισμένο ή αντισκωριακό μεταλλικό πλέγμα και κατόπιν να γίνουν επίπεδα με τσιμεντοκονίαμα για να δεχθούν μετά τα επόμενα υποστρώματα.

Οι επιφάνειες τοίχων που πρόκειται να επενδυθούν πρέπει να καλυφθούν με κονίαμα τσιμέντου (πεταχτό) χρησιμοποιώντας υπόστρωμα από τσιμεντοκονίαμα ή αλλιώς να αγγιευθούν για την επικόλληση των πλακών σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

Εάν τα πλακίδια ή οι μωσαϊκές επενδύσεις πρόκειται να τοποθετηθούν επάνω στους τοίχους με τη μέθοδο του λεπτού υποστρώματος, οι οδηγίες του κατασκευαστή θα πρέπει να ακολουθηθούν λεπτομερώς. Στις περιπτώσεις αυτές, το υπόστρωμα θα πρέπει να έχει ειδικώς προπαρασκευασθεί και να είναι κατάλληλο για την εργασία του είδους αυτού.

9.3 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

9.3.1 Επιχρίσεις εσωτερικών τοίχων

9.3.1.1 Παράδοση, Διακίνηση και Αποθήκευση

Όλα τα υλικά θα προστατεύονται κατά της θερμότητας, βροχής και μόλυνσεως από ξένες ύλες, και θα αποθηκεύονται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Τα μεταλλικά αντικείμενα θα διατηρούνται σκεπασμένα ώσπου να χρησιμοποιηθούν.

9.3.1.2 Τσιμέντα, Γύψος, Ασβέστης

Το τσιμέντο θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο DIN 1164 ή BS 12. Οι άνδρες συνδετικές ύλες δεν θα είναι παλαιότερες των 3 μηνών. Ο ασβέστης θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο BS 890 ή ισοδύναμο πρότυπο της Ε.Ε. Μόνο ασβέστης σταθερού όγκου επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί.

9.3.1.3 Αδρανή Υλικά

Τα αδρανή υλικά δεν θα περιέχουν ουσίες που θα ήταν δυνατόν να μειώσουν την εμφάνιση ή τον προορισμό που έχει το τελείωμα και τα άλλα υλικά που έχουν ενσωματωθεί.

9.3.1.4 Προσμείξεις και Πρόσθετα

Πλαστικοποιημένα μέσα, χημικές προσμείξεις, πρόσθετα στεγανοποιητικά συγκολλητικά, εντομοκτόνα, χρωστικά και τα παρόμοια, όταν απαιτηθούν ή επιτραπούν από την Επίβλεψη θα είναι κατασκευασμένα από μία εταιρία που θα έχει τουλάχιστον 10 έτη επιτυχούς εμπειρίας με τα αντίστοιχο υλικό.

Θα ακολουθούνται οι οδηγίες του κατασκευαστή σχετικά με την εφαρμογή και τη χρήση.

Τα πρόσθετα υλικά στο κονίαμα δεν θα πρέπει να μειώνουν την αντοχή του επιχρίσματος και δεν θα πρέπει να έχουν οιοσδήποτε επιβλαβείς επιπτώσεις, ή να προκαλούν λανθάνοντα ελαττώματα στο κονίαμα. Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για οποιαδήποτε ελαττώματα μπορεί να προξενηθούν από τυχόν πρόσθετα που έχουν χρησιμοποιηθεί, ακόμα και στις περιπτώσεις των υλικών που έχουν "εγκριθεί". Οι οδηγίες του κατασκευαστή θα πρέπει να ακολουθούνται αυστηρά.

9.3.1.5 Νερό

Το μόνο νερό που θα χρησιμοποιείται θα είναι πόσιμο, καθαρό και γλυκό νερό απαλλαγμένο από επιβλαβείς ξένες ουσίες.

9.3.1.6 Μεταλλικά Εξαρτήματα

Σύρματα προσδέσεως: Από γαλβανισμένο μαλακό χάλυβα καταλλήλου διαμέτρου.

9.3.2 Επιχρίσεις με έτοιμο σοβά

Εναλλακτικώς ο Ανάδοχος μπορεί να χρησιμοποιήσει έτοιμο σοβά ISOMAT των τύπων που περιγράφονται παρακάτω σε συνδυασμό με υαλοϋφασμα VITRULAN για την εξασφάλιση μεγαλύτερης αντοχής ή άλλα ισοδύναμα.

MARMOCRET PLUS DECOR

Ρητινούχος, λευκός ή έγχρωμος, υδαταπωθητικός σοβάς, για διαμόρφωση αδρής επιφάνειας

Ιδιότητες

Το MARMOCRET PLUS Decor είναι ένας έτοιμος σοβάς (μαρμαροκονίαμα) με χονδρόκοκκο αδρανές (έως και 2 mm), ενισχυμένος με ρητίνες.

- Προσφέρει πλήρη υδαταπωθητικότητα κατά DIN 18550.
 - Παρέχει άριστη ικανότητα διαπνοής του δομικού στοιχείου.
 - Καταργεί την ανάγκη βαφής των όψεων.
 - Βιομηχανικό κονίαμα με σταθερές ιδιότητες.
 - Κατάλληλο για εξωτερική και εσωτερική χρήση.
 - Δε ρηγματώνει όπως ο κοινός σοβάς.
 - Απλοποιεί την εργασία, διότι απαιτεί μόνο την προσθήκη νερού.

Πεδία εφαρμογής

Προσφέρεται για την κατασκευή λευκών ή έγχρωμων, υδαταπωθητικών επιχρισμάτων με

αδρή μορφή, σε υποστρώματα με ιδιαίτερες απαιτήσεις ελαστικότητας και πρόσφυσης. Συνήθως αντικαθιστά το τελικό ("τριφτό" ή "ψιλό") χέρι του σοβά.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Μορφή: Κοκκομετρία: Απαιτήση σε νερό: Φαινόμενο βάρος

ξηρού κονιάματος:

Φαινόμενο βάρος υγρού κονιάματος: Αντοχή σε θλίψη: Αντοχή σε κάμψη: Χρόνος κατεργασίας: τσιμεντοειδής κονία έως και 2 mm 5,00 kg/σακί 25 kg

1,60 ± 0,05 kg/lit

1,75 ± 0,05 kg/lit 5,75 ± 1,00 N/mm² 1,75 ± 0,50 N/mm² 4 h στους +20°C

Αποχρώσεις

Το MARMOCRET PLUS Decor θα έχει απόχρωση No.207 και 202.

Τρόπος χρήσης

1. Υπόστρωμα

Το υπόστρωμα πρέπει να είναι απαλλαγμένο από σκόνες, λάδια, σαθρά υλικά κλπ. Όπου κρίνεται απαραίτητο, πριν την εφαρμογή του MARMOCRET PLUS Decor το υπόστρωμα διαβρέχεται καλά ή ασταρώνεται με PL-PRIMER, το οποίο μειώνει την απορροφητικότητα του υποστρώματος, εξασφαλίζοντας έτσι ομοιόμορφο χρώμα σε όλη την επιφάνεια.

2. Εφαρμογή

Το MARMOCRET PLUS Decor προστίθεται σε καθαρό νερό υπό ανάδευση, μέχρι να δημιουργηθεί ένα κονίαμα με την επιθυμητή εργασιμότητα. Ο αναμικτήρας (μπετονιέρα), που θα χρησιμοποιηθεί, πρέπει να είναι καθαρός για να αποφευχθεί πιθανή αλλοίωση του χρώματος του σοβά. Ο σοβάς διαστρώνεται κατά τα γνωστά με μυστρί ή φραγκόφυαρο ή με τη χρήση μηχανής εκτόξευσης σοβά. Ακολουθεί τρίψιμο της επιφάνειας με σπογγώδες τριβίδι, αφού "τραβήξει" επαρκώς. Ο χρόνος κατεργασίας εξαρτάται από την απορροφητικότητα του υποστρώματος, τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος και την εργασιμότητα του μίγματος.

Κατανάλωση

Περίπου 4,5 kg/m² /3 mm πάχος επιχρίσματος.

Συσκευασία

Σάκοι 25 kg.

Αποθήκευση

Τουλάχιστον 12 μήνες από την ημερομηνία παραγωγής σε κλειστούς σάκους, σε χώρους προστατευμένους από την υγρασία.

Παρατηρήσεις

- Η θερμοκρασία κατά τη διάρκεια της εφαρμογής πρέπει να είναι τουλάχιστον +5°C.
- Κατά τους καλοκαιρινούς μήνες συνιστάται να διαβρέχεται το επίχρισμα μετά την εφαρμογή του, ώστε να προστατεύεται από αφυδάτωση λόγω των υψηλών θερμοκρασιών.

MARMOCRET PLUS FINE

Ρητινούχος, λευκός ή έγχρωμος, υδαταπωθητικός σοβάς, για διαμόρφωση λείας επιφάνειας

Ιδιότητες

Το MARMOCRET PLUS Fine είναι ένας έτοιμος σοβάς (μαρμαροκονίαμα) με λεπτόκοκκο αδρανές (έως και 1,3 mm), ενισχυμένος με ρητίνες.

- Προσφέρει πλήρη υδαταπωθητικότητα κατά DIN 18550.
- Παρέχει άριστη ικανότητα διαπνοής του δομικού στοιχείου.

- Βιομηχανικό κονίαμα με σταθερές ιδιότητες.
- Κατάλληλο για εξωτερική και εσωτερική χρήση.
- Δε ρηγματώνει όπως ο κοινός σοβάς.
- Απλοποιεί την εργασία, διότι απαιτεί μόνο την προσθήκη νερού.

Πεδία εφαρμογής

Προσφέρεται για την κατασκευή λευκών ή έγχρωμων, υδαταπωθητικών επιχρισμάτων με λεία μορφή, σε υποστρώματα με ιδιαίτερες απαιτήσεις ελαστικότητας και πρόσφυσης. Συνήθως αντικαθιστά το τελικό ("τριφτό" ή "ψιλό") χέρι του σοβά.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Μορφή: Κοκκομετρία: Απαιτήση σε νερό: Φαινόμενο βάρος

ξηρού κονιάματος:

Φαινόμενο βάρος νωπού κονιάματος: Αντοχή σε θλίψη: Αντοχή σε κάμψη: Χρόνος κατεργασίας: τσιμεντοειδής κονία έως και 1,3 mm 5,00 kg/σακί 25 kg

1,60 ± 0,05 kg/lit

1,76 ± 0,05 kg/lit 5,25 ± 1,00 N/mm² 1,60 ± 0,50 N/mm² 3 h στους +20°C

Αποχρώσεις

Το MARMOCRET PLUS Fine θα έχει απόχρωση λευκό Νο 100

Τρόπος χρήσης

1. Υπόστρωμα

Το υπόστρωμα πρέπει να είναι απαλλαγμένο από σκόνες, λάδια, σαθρά υλικά κλπ. Όπου κρίνεται απαραίτητο, πριν την εφαρμογή του MARMOCRET PLUS Fine το υπόστρωμα διαβρέχεται καλά ή ασταρώνεται με PL-PRIMER, το οποίο μειώνει την απορροφητικότητα του υποστρώματος, εξασφαλίζοντας έτσι ομοιόμορφο χρώμα σε όλη την επιφάνεια.

2. Εφαρμογή

Το MARMOCRET PLUS Fine προστίθεται σε καθαρό νερό υπό ανάδευση, μέχρι να δημιουργηθεί ένα κονίαμα με την επιθυμητή εργασιμότητα. Ο αναμικτήρας (μπετονιέρα), που θα χρησιμοποιηθεί, πρέπει να είναι καθαρός για να αποφευχθεί πιθανή αλλοίωση του χρώματος του σοβά. Ο σοβάς διαστρώνεται κατά τα γνωστά με μυστρί ή φραγκόφτυαρο ή με τη χρήση μηχανής εκτόξευσης σοβά. Ακολουθεί τρίψιμο της επιφάνειας με σπογγώδες τριβίδι, αφού "τραβήξει" επαρκώς. Ο χρόνος κατεργασίας εξαρτάται από την απορροφητικότητα του υποστρώματος, τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος και την εργασιμότητα του μίγματος.

Κατανάλωση

Περίπου 4 kg/m² / 3 mm πάχος επιχρίσματος.

Συσκευασία

Σάκοι 25 kg.

Αποθήκευση

Τουλάχιστον 12 μήνες από την ημερομηνία παραγωγής σε κλειστούς σάκους, σε χώρους προστατευμένους από την υγρασία.

Παρατηρήσεις

- Η θερμοκρασία κατά τη διάρκεια της εφαρμογής πρέπει να είναι τουλάχιστον +5°C.
- Κατά τους καλοκαιρινούς μήνες συνιστάται να διαβρέχεται το επίχρισμα μετά την εφαρμογή του, ώστε να προστατεύεται από αφυδάτωση λόγω των υψηλών θερμοκρασιών.

ΕΝΙΣΧΥΤΙΚΟ ΥΑΛΟΪΦΑΣΜΑ VITRULAN SD.4420 G/55

Τεχνικά στοιχεία:

Υλικό: πλεκτές ίνες υάλου 3.5 x 4.0 mm

Πλάτος ρολού 1000 mm ± 10 mm, Μήκος ρολού 50 m

Βάρος	127 g/m ² ± 7 %	DIN 53854
Αντοχή σε εφελκυσμό	≥ 2000 N/5cm	DIN EN ISO 13 934 – 1
Επιμήκυνση	≤ 3.9 %	DIN EN ISO 13 934 – 1
Ανθεκτικό σε αλκάλια.		

9.4 ΤΥΠΟΙ ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΤΟΙΧΩΝ

Οι τύποι τελειωμάτων τοίχων που ακολουθούν αναφέρονται με ειδικούς αριθμούς που δίνονται στον πίνακα τελειωμάτων που περιλαμβάνεται στον τόμο 2. Όλα τα υλικά και η εργασία θα πληρούν τους όρους των προδιαγραφών που περιέχονται στα προηγούμενα υποτμήματα.

9.4.1 Τοίχος από σκυρόδεμα ή οπτοπλινθοδομή

Τελείωμα αποτελούμενο από επίχρισμα και χρωματισμό επί επιφανειών σκυροδέματος ή τούβλων. Το επίχρισμα θα είναι σύμφωνο με την προδιαγραφή που έχει δοθεί min πάχους 20mm με πρώτη στρώση πεταχτό, δεύτερη στρώση πάχους 15mm ασβεστοτσιμεντοκονίας και τρίτη στρώση ασβεστομαρμαροκονιάματος πάχους 3mm.

9.4.2 Τοίχος ως άνω αλλά με επίχρισμα τσιμέντου βαρέως τύπου.

Επίχρισμα και βαφή των τοίχων όπως και πριν αλλά χρησιμοποιώντας επίχρισμα τσιμέντου βαρέως τύπου πάχους 20χλστ. και ακρυλική βαφή.

9.4.3 Τοίχος επενδεδυμένος με πλακίδια.

Επενδύονται οι τοίχοι χώρων υγιεινής και κουζίνας με υαλωμένα κεραμικά πλακίδια.

Τα κεραμικά πλακίδια είναι διαστάσεων 200x200x6,5mm και έχουν τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά :

Απόκλιση στις διαστάσεις πλευρών	: ± 0,25%	(ISO 10545-2)
Ευθύτητα πλευρών	: ± 0,15%	(ISO 10545-2)
Ορθογωνικότητα	: ± 0.25%	(ISO 10545-2)
Επιπεδότητα	: + 0,25/-0,15 %	(ISO 10545-2)
Απορροφητικότητα	: 15%	(ISO 10545-3)
Αντοχή σε θραύση	: >1300 N	(ISO 10545-4)
Μηχανική αντοχή	: 23 N/mm ²	(ISO 10545-4)
Αντοχή σε απότριψη	: Class 2	(ISO 10545-7)
Γραμμική θερμική διαστολή	: 6.0X10 ⁻⁶ /K	(ISO 10545-8)
Αντοχή σε θερμικό σοκ	: αντέχει	(ISO 10545-9)
Αντοχή σε κρακελάρισμα	: αντέχει	(ISO 10545-11)
Αντοχή σε χημικά	: αντέχει	(ISO 10545-13)
Αντοχή σε κηλίδωση	: αντέχει	(ISO 10545-14)

Τα κεραμικά πλακίδια κολλιούνται με ενισχυμένη κόλλα και αρμολογούνται με στόκο, χρώματος επιλογής της επίβλεψης, υψηλής αντοχής σε υγρό περιβάλλον.

Η επιφάνεια που θα επενδυθεί καθαρίζεται και διαστρώνεται η κόλλα των πλακιδίων η οποία κτενίζεται με την κατάλληλη κτένα και τοποθετούνται τα πλακίδια. Η κόλλα είναι σε μορφή σκόνης και διαλύεται αργά σε νερό σε αναλογία 3 όγκων σκόνης προς 1 όγκο νερού (7,80 lt νερού σε 25 Kg υλικού) μέχρι το υλικό να γίνει λείο χωρίς σβώλους. Το μίγμα πρέπει να μείνει 5 min για να «ωριμάσει» και αμέσως μετά αναμιγνύεται εκ νέου. Το μίγμα παραμένει εργάσιμο μέχρι 4h ενώ από την στιγμή που θα διαστρωθεί πρέπει να καλυφθεί με πλακίδια μέσα σε 30min. Η βάση της κόλλας είναι τσιμεντοειδής και έχει θερμοκρασία εφαρμογής +5°C έως +30°C. Η κόλλα είναι κατάλληλη για χώρους με μόνιμη υγρασία, δεν κρεμάει, είναι απρόσβλητη από την υγρασία και την θερμότητα και είναι ανθεκτική στον πάγο.

Με βάση τη χάραξη της επιθυμητής διάταξης (άξονες, περασιές, προσαρμογή αρμών σε σχέση με άλλα στοιχεία κλπ) και τη διαμόρφωση οδών, ακολουθεί η τοποθέτηση των πλακιδίων με αρμούς πλάτους 6 mm. Για την διατήρηση ευθύγραμμων και ισόπαχων αρμών χρησιμοποιούνται ειδικοί πλαστικοί σταυροί.

Οι τελικές επιφάνειες των πλακιδίων δεν πρέπει να παρουσιάζουν μεταβολές περισσότερο από 3 mm κάτω από έναν κανόνα μήκους 2 m τοποθετημένο σε οποιαδήποτε κατεύθυνση.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην κατασκευή της μπορντούρας με ειδικά τεμάχια σε ύψος 1,80m περιμετρικά του χώρου για την ορθή τοποθέτηση της και την διατήρηση του ίδιου πάχους αρμού.

Ακολουθεί η αρμολόγηση των πλακιδίων με στόχο υψηλής αντοχής σε υγρό περιβάλλον. Ο στόκος είναι υπό μορφή σκόνης, αναμιγνύεται απλώς με νερό και είναι αμέσως έτοιμος (χωρίς να θέλει χρόνο ωρίμανσης) προς χρήση. Δεν περιέχει αδρανή που θα μπορούσαν να χαράξουν το πλακίδιο, ούτε οργανικά χρωστικά που επηρεάζονται από τις συνθήκες του εξωτερικού περιβάλλοντος. Δεν επηρεάζεται από τον παγετό και είναι στεγανός.

Το υλικό αναμιγνύεται με καθαρό νερό μέχρι να δημιουργηθεί μια ομοιογενής μάζα χωρίς κόμπους με «υφή ζυμαριού». Το μίγμα παραμένει εργάσιμο για 2h. Πρέπει να προσεχθεί το γεγονός ότι δεν πρέπει να αυξάνεται αυθαίρετα η δοσολογία του νερού για να δημιουργηθεί για λόγους εργασιμότητας ένα ρευστό υλικό γιατί αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να μειώνονται δραστικά οι αντοχές.

Το έτοιμο μίγμα εφαρμόζεται με την συνήθη τεχνική (λάστιχο ή σφουγγάρι αρμολόγησης). Το πλεονάζον υλικό απομακρύνεται χωρίς χρονοτριβή από το πλακάκι με ένα σφουγγάρι και καθαρό νερό. Η έτοιμη επιφάνεια πρέπει να προφυλάσσεται από ηλιακή ακτινοβολία, αυξημένες θερμοκρασίες, έντονο ρεύμα αέρος και γενικά παράγοντες που προκαλούν πρόωρη εξάτμιση. Η επιφάνεια πρέπει να κρατηθεί για 1-2 ημέρες υγρή, διαβρέχοντάς την μέχρι να επιτευχθεί ικανοποιητική σκλήρυνση.

Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται κατά την κατασκευή της επένδυσης στις θέσεις διέλευσης των σωληνώσεων των υδραυλικών εγκαταστάσεων, στις θέσεις των ειδών υγιεινής, στη θέση των υδραυλικών και ηλεκτρικών παροχών και στα σημεία τελειώματος της επένδυσης και σύνδεσης με άλλα υλικά. Οπου είναι απαραίτητο να διανοιχθεί οπή σε πλακίδιο ή να γίνει κοπή πλακιδίου αυτό γίνεται με τα κατάλληλα εργαλεία, με ιδιαίτερη επιμέλεια τηρώντας τους κανόνες της συμμετρίας.

Οι επιφάνειες της επένδυσης, όταν τελειώσουν όλες οι εργασίες, είναι τελείως επίπεδες, χωρίς ανωμαλίες και σπασίματα, με αρμούς ευθύγραμμους οριζόντιους και κατακόρυφους και με το ίδιο πάχος.

Η παραπάνω προδιαγραφή καλύπτεται πλήρως από την αντιπαγετική κόλλα PCI-FT KLEBEMORTEL (E\534,1), το υλικό αρμολόγησης PCI-FUGENBUNT (E\534,5) της εταιρείας EMCO A.E. και τα υαλωμένα κεραμικά πλακίδια της σειράς HPA ΛΕΥΚΟ της εταιρείας FILKERAM JOHNSON.

ΕΙΔΙΚΑ «ΦΙΝΙΡΙΣΜΑΤΑ» ΚΕΡΑΜΙΚΩΝ ΠΛΑΚΙΔΙΩΝ ΔΑΠΕΔΟΥ – ΤΟΙΧΟΥ

Τα φινιρίσματα αποτελούνται από ειδικά προφίλ στα σχήματα και διαστάσεις που προδιαγράφονται παρακάτω, και εφαρμόζονται απόλυτα αλφαδιασμένα και ευθυγραμμισμένα χωρίς στηρίγματα κατά την τοποθέτηση των πλακιδίων δαπέδου – τοίχου σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης. Κατά την διάρκεια της τοποθέτησης και μέχρι την παράδοση του έργου προστατεύονται κατάλληλα από χτυπήματα – χρώματα κ.λ.π. οικοδομικά υλικά.

α) ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟ ΠΡΟΦΙΛ ΤΥΠΟΥ Γ 7/20 mm

Κατάλληλο για ποδιά εξωτερικής πόρτας, για σύνδεση δαπέδου κεραμικών πλακιδίων με άλλο καθώς και για σύνδεση πλακιδίων σε σκαλοπάτι ή γωνίες. Μήκος προφίλ εμπορίου : 2,70 μ. Χρώμα φυσικού ορείχαλκου (E\171).

β) ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ 26/8,2 mm

Κατάλληλο για κάθετες εξωτερικές γωνίες ή φινιρίσμα τέρματος πλακιδίου. Υλικό: PVC σκληρό για την αποφυγή τραυματισμών. Μήκος προφίλ εμπορίου 3 μ. Χρώματα λευκό – μαύρο - γκρι κ.λ.π. (E\170.3)

γ) ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΓΩΝΙΑΚΟ ΠΡΟΦΙΛ 20/20/20

Κατάλληλο ως σύνδεσμος τοίχου – δαπέδου. Υλικό: ανοξείδωτος χάλυβας ώστε να διατηρείται απόλυτη καθαριότητα σε χώρους υγιεινής. Μήκος προφίλ εμπορίου 3 μ. Χρώματα άσπρο – μαύρο ανοξείδωτου (E\170.1).

Η παραπάνω προδιαγραφή καλύπτεται πλήρως από τα ειδικά προφίλ ARKANSAS (α) 061, (β) 251, (γ) 070D6 της εταιρείας TEMATK ΕΠΕ ή ισοδύναμο.

ΤΜΗΜΑ 10

ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ ΔΑΠΕΔΩΝ

10.1 ΓΕΝΙΚΑ

10.1.1 Σχετικοί Κανονισμοί

Οι εργασίες που περιλαμβάνονται στο τμήμα αυτό θα εκτελούνται γενικώς σύμφωνα με τις πρότυπες τεχνικές προδιαγραφές του ΥΠΕΧΩΔΕ και τους ισχύοντες εθνικούς και ευρωπαϊκούς κανονισμούς, εκτός εάν καθορίζεται διαφορετικά στις παραγράφους που ακολουθούν.

10.1.2 Τσιμεντοκονίες

10.1.2.1 Απαιτήσεις

Οι τσιμεντοκονίες είτε θα αποτελούν την τελική επιφάνεια δαπέδων είτε θα είναι τα υποστρώματα άλλων μορφών τελειώματος δαπέδων, που περιγράφονται σε άλλα τμήματα των προδιαγραφών.

10.1.2.2 Ανοχές και Επιτρεπόμενες Αποκλίσεις

Οι επιφάνειες δεν θα πρέπει να αποκλίνουν του επιθυμητού επιπέδου περισσότερο από την επιτρεπόμενη απόκλιση. Ο χρόνος κατά τον οποίο θα γίνει η επίστρωση, η πήξις και η προστασία είναι πολύ κρίσιμος. Τα κενά κάτω από τις τσιμεντοκονίες, τα δάπεδα ή τις επικαλύψεις δεν θα γίνονται δεκτά.

Οι Επιτρεπτές Αποκλίσεις (Ε.Α) είναι οι εξής, εκ των οποίων οι περισσότερες περιοριστικές θα εφαρμόζονται, δηλαδή:

- (α) ΕΑ από τη στάθμη σχεδιασμού σε οποιοδήποτε σημείο της επιφανείας του δαπέδου: ± 10 χλστ
- (β) ΕΑ σε στάθμη μεταξύ οποιωνδήποτε δύο σημείων που απέχουν μεταξύ τους 6 μ: 5 χλστ
- (γ) ΕΑ σε οποιοδήποτε σημείο κάτω από έναν κανόνα μήκους 3 μ αλφαδιασμένο σε όλες τις κατευθύνσεις: 3 χλστ

(ΣΗΜΕΙΩΣΗ: για δάπεδα που πρέπει να παρουσιάζουν κλίση, ο κανόνας θα τοποθετείται με την απαιτούμενη κλίση).

10.1.3.4 Παραδόσεις

Δείγματα

Δείγματα των υλικών που έχουν καθορισθεί θα παραδίδονται χωρίς επιβάρυνση στην Επίβλεψη προκαταβολικώς για την επιλογή του και έγκριση. Τα δείγματα που επελέγησαν και που θα είναι δεσμευτικά, θα παραμείνουν στο γραφείο της Επίβλεψης.

Υλικά Συντηρήσεως

Θα παραδοθούν 10 κλειστά κιβώτια με τις κατάλληλες επιγραφές από κάθε τύπο πλακιδίων για μελλοντική χρήση από τον Εργοδότη.

10.2 ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

10.2.1 Τσιμεντοκονίες

10.2.1.1 Γενικές Απαιτήσεις

Τα δάπεδα σκυροδέματος και οι τσιμεντοκονίες θα κατασκευάζονται έτσι ώστε να ταιριάζουν με τα χαρακτηριστικά συγκολλησεως και απορροφητικότητας του υποστρώματος.

Αρμοί που απαιτούνται για την αποφυγή ρωγμών θα μορφώνονται με το σύμφωνο της Επίβλεψης. Οι αρμοί θα παρουσιάζουν καθαρές εγκοπές χωρίς γεμίσματα εκτός εάν έχει καθορισθεί διαφορετικά.

Τσιμεντοκονίες που είναι ειδικά προϊόντα ενός οίκου, θα πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

10.2.1.2 Προετοιμασία Επιφανειών

Στις περιπτώσεις που οι τσιμεντοκονίες πρόκειται να είναι πάχους μικρότερου των 50 χλστ, πρέπει η συναρμογή με τη βάση να γίνει κατόπιν προετοιμασίας όπως αυτή που περιγράφεται σχετικά στα δάπεδα από σκυρόδεμα υψηλής αντοχής. Εκτός από τις περιπτώσεις που οι τσιμεντοκονίες θα τοποθετηθούν επί προκατασκευασμένου σκυροδέματος, το αγρίεμα της επιφάνειας μπορεί να παραλειφθεί. Για όλες τις άλλες περιπτώσεις τσιμεντοκονίας σε επαφή με βάση από σκυρόδεμα η σκυροδέτηση θα πρέπει να γίνεται επάνω σε μία καθαρή βάση που θα έχει υγρανθεί με γλυκό νερό.

Επιπλέον των παραπάνω απαιτήσεων, δεν θα πρέπει να εκτελούνται εργασίες επάνω σε επιφάνειες που παρουσιάζουν τις ακόλουθες ατέλειες χωρίς την προηγούμενη έγκριση της Επίβλεψης.

- ξεφλουδισμένες επιφάνειες
- ρωγμές τάσεως
- πολύ ομαλές επιφάνειες
- πολύ ξηρές ή πολύ υγρές επιφάνειες
- επιφάνειες που δεν είναι στέρεες

Πριν από την επίστρωση τσιμεντοκονίας επάνω σε μία επιφάνεια από σκυρόδεμα, το σκυρόδεμα αυτό θα πρέπει να έχει επαλειφθεί με άφθονο γαλάκτωμα PCI (Polychemie) ή άλλο εγκεκριμένο συνδετικό.

10.2.1.5 Αρμοί

Ο Ανάδοχος θα φέρει όλη την ευθύνη για την ορθή διάταξη και διαμόρφωση των αρμών διαστολής.

Όπου δεν δείχνονται, θα πρέπει να έχει προηγηθεί έγκριση σχετικά με τη θέση των αρμών προτού αρχίσει η εργασία.

Αρμοί διαστολής θα πρέπει να μορφώνονται επάνω από τις θέσεις των αρμών διαστολής της πλάκας βάσεως.

Οι αρμοί διακοπής της βάσεως θα πρέπει να συνεχίζονται και στο δάπεδο.

Θα πρέπει να σχηματίζονται εγκάρσιοι αρμοί σε κατασκευές μονολιθικών δαπέδων και δαπέδων με συναρμογή με τη βάση με τη μέθοδο κοψίματος αρμού εντός 7 ημερών από τη επίστρωση του δαπέδου, διατηρώντας ευθείες γραμμές και σε βάθος 1/4 του συνολικού πάχους κατασκευής του δαπέδου.

Στις περιπτώσεις που δεν θα υπάρχει συναρμογή με τη βάση, θα σχηματίζονται απλοί αρμοί.

Σε δωμάτια με επιφάνειες μεγαλύτερες των 30 μ² ή με πλευρές μακρύτερες των 6μ, θα πρέπει να έχουν διαμορφωθεί αρμοί διαστολής στις τσιμεντοκονίες δαπέδων.

Στις βάσεις τοίχων, υποστηριγμάτων, κλπ., οι τσιμεντοκονίες θα πρέπει να μορφωθούν με αυλακωτό ασφαλτικό φύλλο. Τυχόν προεξοχές θα πρέπει να κόβονται και αφαιρούνται από τον Ανάδοχο πριν από την παράδοση του κτιρίου.

Στους αρμούς διαστολής του κτιρίου θα πρέπει να τοποθετούνται γωνίες γαλβανισμένες εν θερμώ των απαραίτητων διαστάσεων, στερεωμένες στην βάση. Το δάπεδο θα μορφώνεται με οδηγό τις γωνίες αυτές.

10.2.1.8 Τελειώματα

Θα πρέπει να γίνεται επεξεργασία της επιφάνειας των δαπέδων με σύγχρονα μηχανήματα. Επιφάνειες που έχουν υποβληθεί σε επεξεργασία εξομαλύνσεως ή επίπασης τσιμέντου ή που έχουν υποστεί λείανση αναλόγως του τελειώματος που απαιτείται, δεν θα πρέπει να παρουσιάζουν ανωμαλίες και αγκυριές, και θα είναι επίπεδες και οριζόντιες ή θα φέρουν την προκαθορισμένη ή απαιτούμενη κλίση.

10.2.1.9 Σκλήρυνση

Μετά την περάτωση η τσιμεντοκονία θα πρέπει να παραμένει υγρή για μία περίοδο τουλάχιστον 5 ημερών ή για όσο χρόνο απαιτείται για μία σωστή πήξη και σκλήρυνση.

10.2.1.10 Εγκαταστάσεις

Οι σωλήνες ζεστού νερού πρέπει να τυλίγονται με χαρτί οικοδομής πριν από την επίστρωση της τσιμεντοκονίας. Στις περιπτώσεις που η κάλυψη από πάνω από τις παροχές θα ήταν λιγότερο από 50 χλστ, θα πρέπει να τοποθετείται ένα κάλυμμα ενισχύσεως από γαλβανισμένο πλέγμα μαλακού χάλυβα.

10.2.1.11 Ξήρανση

Η περίοδος ξηράνσεως είναι περίπου 4 - 8 εβδομάδες αναλόγως του πάχους. Η υγρασία του κονιάματος σκυροδέματος δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 3% προτού τοποθετηθούν τα πλαστικά δάπεδα ή οι μοκέτες.

Τα κονιάματα σκυροδέματος θα πρέπει να προστατεύονται από μία υπερβολικά ταχεία ή ανώμαλη ξήρανση.

10.2.1.12 Προστασία

Μετά τη κατασκευή δαπέδου τσιμεντοκονίας ή δαπέδου σκυροδέματος θα πρέπει να αποκλεισθεί οποιαδήποτε κυκλοφορία επάνω στις επιφάνειες αυτές οι οποίες και δεν θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν προτού ολοκληρωθεί η σκλήρυνση. Αλλά και κατόπιν θα πρέπει να υπάρχει ορθή προστασία και συντήρηση έτσι ώστε να μην παρουσιασθούν φθορές στις τελικές επιφάνειες του δαπέδου.

10.2.2 Επιστρώσεις με πλάκες μαρμάρου

10.2.2.1 Συνθήκες Εργασίας

Προγραμματισμός

Η πλακόστρωση δεν θα πρέπει να γίνεται πριν περάσουν τουλάχιστον 4 εβδομάδες από την κατασκευή της επιφανείας επάνω στην οποία θα τοποθετηθούν τα πλακίδια.

Ειδικά μέτρα

Προτού αρχίσει η πλακόστρωση θα πρέπει να αποφασισθεί εάν θα πρέπει να ληφθούν ειδικά μέτρα ή προφυλάξεις λόγω διάταξης των αρμών σχετικά με θέματα συμμετρίας ή λειτουργικότητας καθώς και απαιτήσεων σχετικά με ενσωματωμένα στοιχεία.

10.2.2.2 Προετοιμασία επιφανειών

Οι επιφάνειες δεν θα πρέπει να παρουσιάζουν τις εξής ατέλειες:

- ανώμαλες επιφάνειες
- λανθασμένες ή μη υπάρχουσες κλίσεις
- φουσαλίδες
- ρωγμές τάσεως
- υπερβολικά λείες επιφάνειες
- υγρασία
- χαρακτηριστικά απορροφήσεως υγρασίας
- λαδερούς λεκέδες (από λάδια καλουπιών)

Η προετοιμασία πρέπει να περιλαμβάνει την αφαίρεση λαδιών καλουπιών, παραφίνης, παρασκευασμάτων σκληρύνσεως και άλλων επιβλαβών ουσιών. Όπου πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ειδικά προϊόντα συγκολλησεως εξειδικευμένων οίκων, οι επιφάνειες θα πρέπει να καθαρίζονται και να προετοιμάζονται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των συγκολλητικών αυτών προϊόντων προτού χρησιμοποιηθούν τα προϊόντα αυτά.

10.2.2.3 Εφαρμογή

Εκτός εάν υπάρχουν οδηγίες περί του αντιθέτου, η πλακόστρωση θα πρέπει να γίνεται με τους αρμούς καθέτους προς τους κυρίους άξονες του χώρου.

Οι πλακοστρώσεις θα πρέπει να είναι ισοεπίπεδες με τις γύρω επιφάνειες και να υπάρχει συνέχεια στις γραμμές που σχηματίζουν οι αρμοί.

Επάνω σε τσιμεντοκονία

Σε εσωτερικούς στεγνούς χώρους (όχι ντους) όπου δεν αναμένεται να υπάρχει βαριά κυκλοφορία, η τσιμεντοκονία αφού στεγνώσει και καθαρισθεί, θα πρέπει να σκεπασθεί με ένα συνεχόμενο στρώμα διπλής στρώσεως με επικάλυψη 100 χλστ στους αρμούς. Τα πλακίδια θα τοποθετούνται κατόπιν επάνω σε ένα μείγμα 1:3 τσιμέντου: άμμου πάχους αποφεύγοντας τα κενά.

10.2.2.5 Αρμοί

Θα πρέπει να δημιουργούνται αρμοί διακοπής πλάτους 6 χλστ που θα επεκτείνονται σε όλο το υπόστρωμα και χονδροκονίαμα επάνω από παρόμοιους αρμούς του κτιρίου.

Οι αρμοί διακοπής θα πρέπει να στεγανοποιούνται.

Στις πλάκες των ορόφων και στις θέσεις των αρμών διαστολής τοποθετείται αφρώδης κορδόνι ικανής διαμέτρου και γίνεται σφράγισμα με ασφαλική μαστίχη σύμφωνα με τις υποδείξεις του οίκου παραγωγής τόσο στην άνω όσο και στην κάτω παρειά του αρμού.

10.2.2.7 Τελικές διαδικασίες και καθαρισμός

Αφού σκληρυνθεί το ρευστοκονίαμα, θα πρέπει να επακολουθήσει επιμελής καθαρισμός και τρίψιμο σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται λάδια και στιλβωτικές ουσίες.

Δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται διαλύματα οξέων χωρίς τη γραπτή έγκριση της Επίβλεψης. Στις περιπτώσεις που θα χρησιμοποιηθούν, θα πρέπει να λαμβάνονται και να

εφαρμόζονται όλα τα μέτρα προστασίας που απαιτούνται για να αποφευχθεί η προσβολή οξέων επί οποιουδήποτε υλικού.

10.2.2.8 Προστασία

Οι επιφάνειες θα πρέπει να προστατεύονται από ζημιές ώσπου να γίνει η παραλαβή από την Επίβλεψη. Στις περιπτώσεις που θα χρειασθεί να περπατήσει κανείς επάνω από τελειωμένα δάπεδα, θα πρέπει να τοποθετηθεί και να διατηρηθεί ένα προσωρινό προστατευτικό πέρασμα.

Εάν είναι δυνατόν θα πρέπει να αποφεύγονται περάσματα επάνω από τελειωμένα δάπεδα για τουλάχιστον 3 – 4 ημέρες.

10.2.2.9 Επεξεργασία

Τα δάπεδα μαρμάρου θα διαποτιστούν με άχρωμη σιλικόνη διατηρώντας την εμφάνιση της φυσικής πέτρας.

10.2.3 Επίστρωση δαπέδου με τάπητα LINOLEUM

Για την επίτευξη λείας τελικής επιφάνειας το υπόστρωμα οφείλει να είναι εντελώς επίπεδο. Αυτό επιτυγχάνεται με την χρήση ισοπεδοτικού υλικού. Το υγρό μίγμα είναι πρακτικά αυτοεπιπεδούμενο και εξασφαλίζει άριστα, λεία και επίπεδα υποστρώματα. Εφαρμόζεται σε καθαρό, λείο, στερεό και διαρκώς στεγνό δάπεδο. Αφαιρείται η σκόνη και οι λιπαρές ουσίες και εφαρμόζεται το αστάρι προετοιμασίας για την καλύτερη εφαρμογή και κατανάλωση του ισοπεδοτικού. Η βάση του μίγματος είναι τσιμεντόσκονη με βελτιωτικά και υψηλή περιεκτικότητα συνθετικών υλών για να δέσει το μίγμα. Όλα τα παραπάνω αναμιγνύονται με νερό. Η ικανότητα εξάπλωσης για κάθε mm πάχους είναι 1 Kg/m². Μπορεί να εφαρμοστεί σε πάχος μέχρι 10 mm και είναι άφλεκτο. Άλλα Τεχνικά χαρακτηριστικά του μίγματος είναι :

Αντοχή συμπίεσης(DIN 1664)	:	μετά από 3 ημέρες	20,4 N/mm ²
	:	μετά από 7 ημέρες	22,3 N/mm ²
	:	μετά από 28 ημέρες	34,6 N/mm ²
Αντοχή λυγίσματος(DIN 1164)	:	μετά από 3 ημέρες	4,00 N/mm ²
	:	μετά από 7 ημέρες	5,30 N/mm ²
	:	μετά από 28 ημέρες	7,80 N/mm ²
Αντοχή σε μεταλλικά Σφαιρίδια	:	μετά από 28 ημέρες	89,0 N/mm ²

Για την στερέωση του τάπητα στο προετοιμασμένο υπόστρωμα χρησιμοποιείται κατάλληλη υδατοδιαλυτή κόλλα από συνθετική ρητίνη και λατέξ καουτσούκ, ανθεκτική στην αλκαλική υγρασία, άφλεκτη, με ιδιαίτερη αντοχή στις καρέκλες με ρόδες και ισχυρή αρχική κόλληση χωρίς χρόνο αναμονής.

Αφού απλωθεί η κόλλα διαστρώνεται ο τάπητας του linoleum. Ο τάπητας είναι κατασκευασμένος από λάδι λιναρόσπορου, ρετσίνα, κόκκους ξύλου και φελλού και ορυκτά χρώματα πεπιεσμένα σε ειδικό καμβά. Αποσκληραίνεται σε ειδικούς φούρνους στεγνώματος για να αποκτήσει την απαιτούμενη ελαστικότητα, ευκαμψία και αντοχή. Είναι άκαυστος, δεν επηρεάζεται από την υποδαπέδια θέρμανση, δεν συσσωρεύει ηλεκτρικά φορτία, είναι μικροβιοκτόνος υποαλλεργικός και στεγανός, πράγμα που επιτυγχάνεται με τη μέθοδο της θερμικής συγκόλλησης των αρμών. Το πάχος του τάπητα είναι 2,5 mm και οι διαστάσεις του

ρολού 2X30 m. Το ολικό βάρος του είναι 2635 g/m². Οι τάπητες λινόλεουμ είναι σύμφωνοι με τις προδιαγραφές DIN 18171, Fed. Spec. LLL-F-1238A, BS 6835 και ISO-9001.

Οι αρμοί που σχηματίζονται στην ένωση δύο ρολών, σφραγίζονται με κορδόνι από το ίδιο υλικό, με θερμοκόλληση και με ειδικό μηχάνημα. Οι ακμές των ρολών στην ένωσή τους στον αρμό κόβονται με ειδικό κοπτικό εργαλείο έτσι ώστε ο αρμός να αποκτήσει περίπου ένα εύρος 3,50 mm. Στην συνέχεια τοποθετείται το κορδόνι είτε με ειδική μηχανή είτε με ειδικό εργαλείο τοποθέτησης κορδονιού όπου η θερμοκρασία του άκρου την ώρα της τοποθέτησης του κορδονιού είναι 350 - 400 °C. Τέλος με ειδικό κοπτικό εργαλείο-σπάτουλα κόβεται ότι περισσεύει από το κορδόνι πάνω από την επιφάνεια του δαπέδου. Ακολουθεί η στίλβωση της επιφάνειας με κατάλληλο υγρό.

Στους τοίχους αντί να τοποθετηθεί σοβατεπί, σηκώνεται το ίδιο το δάπεδο μέχρι 50 mm και κάτω από αυτό για να διατηρηθεί η καμπυλότητα του ρολού στην ένωση δαπέδου με τοίχο τοποθετείται ειδικό προφίλ από καουτσούκ. Στο τελείωμα του δαπέδου τοποθετείται σοβατεπί πλάτους 50 cm και πάχους 15 mm το οποίο τοποθετείται επί του τοίχου με Ουπατ, σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια της μελέτης.

Η παραπάνω προδιαγραφή καλύπτεται πλήρως από το λινοτάπητα LINOLEUM-LINOSOM του οποίου τα κύρια χαρακτηριστικά έχουν ως εξής:

Οικολογικός τάπητας ποιότητας ETRUSCO της κατασκευάστριας εταιρείας TARKETT, με διασφάλιση ποιότητας σύμφωνα με το ISO 9001, ISO 14001 & SWAN, πλάτους 2μ και πάχους 2,5χιλ.. Οι τάπητες είναι κατασκευασμένοι από λάδι λιναρόσπορου, ρετσίνα, κόκκους ξύλου και φελλού και ορυκτά χρώματα πεπιεσμένα σε μία και μόνο στρώση επάνω σε φυσική γιούτα. Για την διασφάλιση της ομοιογένειας του προϊόντος με μία στρώση το δάπεδο θα πρέπει απαραίτητος να ικανοποιεί το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN 12466. Αποσκληραίνονται σε ειδικούς φούρνους για να αποκτήσουν την απαιτούμενη ελαστικότητα, ευκαμψία και αντοχή.

Το υλικό είναι δύσφλεκτο (DIN 4102 B1), ενώ κηλίδες από σβήσιμο τσιγάρου απομακρύνονται εύκολα. Το LINOSOM δεν λιώνει, είναι αντιστατικό, έχει αντοχή στα χημικά (EN 423), στην σκληρή καταπόνηση από τροχηλατά σκεύη (EN 425) τεστ στις 30.000 τριβές, είναι μικροβιοκτόνο και υποαλλεργικό.

Πριν την εφαρμογή θα πρέπει να μετρηθεί το υπόλοιπο υγρασίας που εσωκλείεται στο υπόστρωμα (τσιμεντοκτονία δαπέδου, κ.α.) το οποίο δεν πρέπει να υπερβαίνει την τάξη μεγέθους 4,0%.

Τα δάπεδα επικολλούνται σε υπόστρωμα λείο, στέρεο, επίπεδο και μόνιμα στεγνό χωρίς υπολείμματα οικοδομικών υλικών, τυχόν ρωγμές ή άλλες ατέλειες.

Τα σαθρά τεμάχια του υποστρώματος θα πρέπει να αφαιρεθούν και να αντικατασταθούν με επισκευαστικό υλικό F-BALL. Σε τέτοια περίπτωση το υπόστρωμα θα πρέπει να εμποτιστεί με ειδικό αστάρι πρόσφυσης τύπου PRIMER P-131 της F-BALL και στην συνέχεια να ομαλοποιηθεί με αυτοεπιπεδούμενο και ταχείας πήξεως υλικό F-BALL ποιότητας GOLD BAG.

Ο λινοτάπητας επικολλούνται με ειδική κόλλα για LINOLEUM τύπου F-BALL F-54, υδατοδιάλυτη, με βάση τις συνθετικές ρυτίνες και σε αναλογία 350 γρ ανά M².

Οι αρμοί συγκολλούνται με την μέθοδο της θερμικής συγκόλλησης με ειδικά εργαλεία και ειδικό θερμοκολλητικό κορδόνι συγκόλλησης για λινοτάπητα P.V.C. τύπου LINOSOM WELD. Το πλάτος του αρμού δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 3,5 mm το δε βάθος του πρέπει να είναι ίσο με τα 2/3 του πάχους του λινοτάπητα και ποτέ μεγαλύτερο από 2,0mm, δηλαδή το ήμισυ του πάχους του κορδονιού αρμοκόλλησης.

Μετά το πέρας της διαδικασίας της αρμοκόλλησης η περίσσια του υλικού του αρμού θα αφαιρεθεί σε δύο διαδοχικές φάσεις με ειδικά εργαλεία έτσι ώστε να διασφαλίζεται η στεγανότητα των αρμών καθώς και η μη διαφοροποίηση ύψους μεταξύ των φύλλων και των αρμών.

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών το δάπεδο αφού καθαριστεί θα στιλβωθεί με προστατευτικό γαλάκτωμα τύπου VISION SILK ή VISION STAR.

Ήτοι τάπητες,κόλλες,κορδόνια συγκόλλησης, προστατευτικό υγρό και εργασία πλήρους κατασκευής σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και τις προδιαγραφές του υλικού.

10.2.4 Αντιολισθηρά δάπεδα (για τους υγρούς χώρους)

Επιστρώσεις με αντιολισθηρά δάπεδα από PVC τύπου (Polysafe Astral & Design) της κατασκευάστριας εταιρείας POLYFLOR, με διασφάλιση ποιότητας σύμφωνα με το ISO 9001, ISO 9002 & ISO 14001 σε ρολλά πλάτους 2,0 μέτρων μήκους 20 μέτρων και πάχους 2,0–2,5 χιλ οποιοδήποτε χρώματος.

Τα δάπεδα είναι εργοστασιακά εμποτισμένα με επένδυση πολυουρεθάνης. Έχουν μεγάλη αντοχή στα χημικά και στην σκληρή καταπόνηση από τροχηλατά έπιπλα.

Πριν την εφαρμογή θα πρέπει να μετρηθεί το υπόλοιπο υγρασίας που εσωκλείεται στο υπόστρωμα (τσιμεντοκονία δαπέδου, κ.α) το οποίο δεν πρέπει να υπερβαίνει την τάξη μεγέθους 4,0%. Η υγρασία μετριέται με ειδικό υγρόμετρο ηλεκτροδίων σε βάθος 25,0 χιλ.

Τα δάπεδα επικολλούνται σε υπόστρωμα λείο, στέρεο, επίπεδο και μόνιμα στεγνό χωρίς υπολείμματα οικοδομικών υλικών, τυχόν ρωγμές ή άλλες ατέλειες.

Τα σαθρά τεμάχια του υποστρώματος θα πρέπει να αφαιρεθούν και να αντικατασταθούν με επισκευαστικό υλικό F-BALL STOP GAP. Σε τέτοια περίπτωση το υπόστρωμα θα πρέπει να εμποτιστεί με ειδικό αστάρι πρόσφυσης τύπου PRIMER P-131 της F-BALL και στην συνέχεια να ομαλοποιηθεί με αυτοεπιπεδούμενο και ταχείας πήξεως υλικό F-BALL ποιότητας STOP GAP 300.

Τα δάπεδα επικολλούνται με ειδική κόλλα τύπου F-BALL, σε αναλογία 350 γρ ανά M², με ειδική σπάτουλα διατομής που ορίζει ο κατασκευαστής.

Οι αρμοί συγκολλούνται με την μέθοδο της θερμικής συγκόλλησης με ειδικά εργαλεία και ειδικό θερμοκολλητικό κορδόνι συγκόλλησης για δάπεδα P.V.C. τύπου POLYFLOR WELD πάχους 3,5 χιλ. Το πλάτος του αρμού δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 3,5 χιλ. το δε βάθος του πρέπει να είναι ίσο με τα 2/3 του πάχους του δαπέδου και ποτέ μεγαλύτερο από 2,0 χιλ, δηλαδή το ήμισυ του πάχους του κορδονιού αρμοκόλλησης.

Μετά το πέρας της διαδικασίας της αρμοκόλλησης η περίσσια του υλικού του αρμού θα αφαιρεθεί σε δύο διαδοχικές φάσεις με ειδικά εργαλεία έτσι ώστε να διασφαλίζεται η στεγανότητα των αρμών καθώς και η μη διαφοροποίηση ύψους μεταξύ των φύλλων και των αρμών. Ήτοι δάπεδα PVC, κόλλες, κορδόνια συγκόλλησης και εργασία πλήρους κατασκευής σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και τις προδιαγραφές του υλικού.

10.3 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

10.3.1 Τσιμεντοκονίες

10.3.1.1 Παράδοση, Διακίνηση και Αποθήκευση

Τα υλικά θα πρέπει να προστατεύονται κατά της θερμότητας, βροχής και μόλυνσας από άλλα υλικά και να αποθηκεύονται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

10.3.1.2 Γενικές απαιτήσεις

Όλα τα αδρανή, οι προσμείξεις και η συγκολλητικές ουσίες θα πρέπει να είναι εγκεκριμένης ποιότητας και επισήμως πιστοποιημένα. Η Επίβλεψη θα πρέπει να πληροφορείται προτού γίνει χρήση των υλικών αυτών και να λαμβάνεται η έγκρισή του αρκετά νωρίς, εκτός εάν ειδικά αδρανή υλικά έχουν ρητώς καθορισθεί αλλού. Οι οδηγίες του κατασκευαστή θα πρέπει να τηρούνται αυστηρώς. Εν πάσει περιπτώσει, ο Ανάδοχος θα είναι ο μόνος υπεύθυνος για τις ουσίες και τα αδρανή που θα χρησιμοποιήσει ο ίδιος. Η χρήση προσμείξεων δεν θα πρέπει να προκαλεί οσμές ή οποιοσδήποτε άλλες ενοχλήσεις στο τελειωμένο κτίριο.

10.3.1.3 Τσιμέντο

Κοινό τσιμέντο σύμφωνα με τις προδιαγραφές για το σκυρόδεμα.

10.3.1.4 Αδρανή Υλικά

Τα αδρανή υλικά θα πρέπει να είναι καθαρά και να μην περιέχουν επιβλαβείς ουσίες.

Τα υλικά, και ιδιαίτερος στην περίπτωση των κονιαμάτων θα πρέπει να είναι κοκκομετρημένα. Άμμοι που δεν ικανοποιούν την απαίτηση αυτή δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται.

10.3.1.5 Πρόσθετα και προσμείξεις

Πρόσθετες ουσίες και προσμείξεις που σκοπόν έχουν να βελτιώσουν την πλαστικότητα, την μείωση της ποσότητας νερού, την επιτάχυνση πήξης, την αντοχή, τη χημική και μηχανική αντίσταση και τα παρόμοια, στις περιπτώσεις που απαιτηθούν ή επιτραπούν από την Επίβλεψη, θα πρέπει να είναι κατασκευασμένες από έναν οίκο με επιτυχή εμπειρία με το αντίστοιχο προϊόν όχι λιγότερη των 10 ετών.

Οι οδηγίες του κατασκευαστή θα πρέπει να ακολουθούνται στην εφαρμογή και χρήση.

10.3.1.6 Νερό

Θα χρησιμοποιείται μόνο νερό πόσιμο, φρέσκο και γλυκό, απαλλαγμένο από βλαβερές ουσίες.

10.3.1.7 Οπλισμός

Συγκολλημένα χαλύβδινα πλέγματα 50 χλστ X 50 χλστ X 1 χλστ από γαλβανισμένο χαλύβδινο σύρμα.

10.3.1.8 Μείγματα

Για τσιμεντοκονίες θα χρησιμοποιούνται μείγματα 1:3 και 1:4 1/2 τσιμέντο: ξηρή άμμος (σε αναλογία βάρους) με τη λιγότερη δυνατή ποσότητα νερού που θα μπορεί να δώσει ικανοποιητική πλαστικότητα με πρόσθετο λατέξ σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Στις περιπτώσεις που η τσιμεντοκονία θα είναι πάχους 40 χλστ ή περισσότερο, καθώς και για δάπεδα σκυροδέματος, ο Εργολάβος θα μπορεί να χρησιμοποιήσει μείγμα 1:1 1/2:3 τσιμέντο: ξηρά λεπτόκοκκα αδρανή: ξηρά χονδρόκοκκα αδρανή (σε αναλογία βάρους) χρησιμοποιώντας μέγιστο μέγεθος 10 χλστ για τα χονδρόκοκκα αδρανή, υπό την προϋπόθεση ότι το απαιτούμενο τελείωμα θα μπορεί να επιτευχθεί και στο οποίο θα

προστίθεται λατέξ σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Η περιεκτικότητα σε νερό θα πρέπει να είναι τόση ώστε να δίνει ένα εργάσιμο μείγμα.

10.3.2 Μάρμαρα

10.3.2.1 Γενικές απαιτήσεις

Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει μόνο υλικά αποδεδειγμένης αρίστης ποιότητας, ειδικώς κατάλληλα για το προκείμενο έργο, υπό την έγκριση της Επίβλεψης.

10.3.2.2 Ρευστοκονίαμα

Το υλικό θα είναι ειδικώς κατασκευασμένο για γεμίματα με ρευστοκονίαμα και κατάλληλο για χρήση σε υγρές περιοχές. Ασπρο. Με την έγκριση της Επίβλεψης.

10.3.2.3 Σφραγιστικά Υλικά και Υλικά για Γέμισμα Αρμών Διακοπής

Θα εφαρμόζονται από έναν ειδικευμένο τεχνίτη.

10.3.2.4 Μείγματα

Αριάνι από τσιμέντο και καθαρή άμμο 1:2 -3 με υλικό προσαρμογής

10.4 ΤΥΠΟΙ ΔΑΠΕΔΩΝ

Οι τύποι δαπέδων που ακολουθούν αναφέρονται στον πίνακα τελειωμάτων. Όλα τα υλικά και η εργασία θα πληρούν τις προδιαγραφές που περιέχονται στα προηγούμενα υποτομήματα.

10.4.1 Δάπεδα Μαρμάρινα

Μαρμάρινο δάπεδα τοποθετούνται στις θέσεις που φαίνονται στον πίνακα τελειωμάτων. Τα μαρμάρινα δάπεδα αποτελούνται από:

- ισομεγέθεις πλάκες μαρμάρου, ποιότητας Φαιστού πάχους 3cm, διαστάσεων 45X45εκ. τοποθετούμενες σε υπόστρωμα τσιμεντοκονιάματος. Αρμολόγημα με λευκό τσιμέντο σύμφωνα με τις οδηγίες της Επίβλεψης. Αρμοί πλάτους 5χλστ.
- υγρομονωτική στρώση από αριάνι τσιμεντοειδούς 2,50-3,0χλγρ./μ² επί της πλάκας σκυροδέματος.
- Η τελική επιφάνεια των μαρμάρων θα εμποτιστεί με διαφανή σιλικόνη δαπέδων για φυσικούς λίθους σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή της σιλικόνης.
- μονοκόμματα πατήματα βαθμίδων εξωτερικών κλιμάκων ποιότητας Φαιστού πάχους 3 εκ.
- μαραμαροποδιές (κατώφλια και παράθυρα) ποιότητας Φαιστού πάχους 3 εκ.

10.4.1.1 Προστατευτική στρώση επιφανειών μαρμαροποδιών και κατωφλιών ενδεικτικού τύπου Durostick D-22 ή άλλου ισοδύναμου

Αδιαβροχοποιητικό και ελαιαπωθητικό υγρό, σιλοξανικής βάσης, με υψηλή διεισδυτική ικανότητα (microtechnology). Η προστατευτική του δράση δημιουργεί ένα αόρατο επιφανειακό φιλμ, που δεν ξεφλουδίζει και δε γλιστρά. Αποτρέπει το λέκιασμα από λάδι, κρασί, αναψυκτικό, μελάνι, σκουριές, ρύπους κατοικίδιων ζώων, ατμοσφαιρικούς ρύπους κ.ά.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Η εύκολη και γρήγορη εφαρμογή του DUROSTICK D-22 σε επενδύσεις από μάρμαρο και γρανίτες, σε όψεις κτιρίων, εμποδίζει για τουλάχιστον 4 χρόνια την απορρόφηση των ατμοσφαιρικών ρύπων, με αποτέλεσμα τον ευκολότερο καθαρισμό τους. Είναι απαραίτητο σε πάγκους κουζίνας, αγάλματα, βότσαλα κάθε μεγέθους και χρώματος, μνημεία, δάπεδα, τοίχους (εικ.2). Το D-22 αποτρέπει την απορρόφηση λεκέδων σε γυαλισμένα ή αγυάλιστα μάρμαρα, σε βεράντες ή εσωτερικούς χώρους (εικ. 1), μετά το πότισμα φυτών σε γλάστρες.

ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ

1. Προετοιμασία επιφάνειας

Γυαλισμένες επιφάνειες

Προκειμένου να προσφέρουμε πρόσθετη ελαιαπωθητικότητα, καθαρίζουμε με το βιοδιασπώμενο καθαριστικό DUROSTICK BIOCLEAR (για αρμούς πλακιδίων-γρανιτών-μαρμάρων). Πριν από την εφαρμογή, συνιστάται προληπτική δοκιμή για να διαπιστωθεί ότι η επιφάνεια μπορεί να απορροφήσει το υλικό.

Αγυάλιστες επιφάνειες

Στην περίπτωση παλαιωμένων και πολύ λεκιασμένων μαρμάρων, συνιστάται η χρήση καθαριστικού μαρμάρων DUROSTICK D-21.

2. Εφαρμογή

Το D-22 εφαρμόζεται ως έχει, με ρολό ή πινέλο, σε στεγνές επιφάνειες, απαλλαγμένες από σκόνη. Εάν η επιφάνεια είναι πορώδης, απαιτούνται 2 επιστρώσεις με διαφορά 2-3 ωρών μεταξύ τους. Τυχόν υπολείμματα απομακρύνονται με στεγνό, μαλακό πανί, χωρίς χνούδι. Εάν επιθυμείτε οι επιφάνειες να γυαλίζουν, συνιστάται η εφαρμογή της αυτογυάλιστης پارκετίνης μαρμάρων DUROSTICK D-25.

10.4.2 Δάπεδο με LINOLEUM όπως περιγράφεται παραπάνω.

10.4.3 Δάπεδο Καθαρισμού - Τάπητας Εισόδου

Τάπητας εισόδου (ποδόμακτρο) τοποθετημένος στην είσοδο

- Τάπητας από ίνες νάυλον τύπου 3M ή ισοδύναμου.
- Περιμετρικό πλαίσιο από ορειχάλκινη διατομής "T" 70X70χλστ πάχους 3 χλστ στερεωμένη στην πλάκα με κατάλληλα στηρίγματα.
- Πλήρωση του εσωτερικού του πλαισίου με γαρμπιλόδεμα πάχους 4εκ. και τσιμεντοκονία 450χλγρ τσιμέντου σε πάχος στρώσης τέτοιο ώστε ο τάπητας να βρίσκεται ψηλότερα από την περιμετρική γωνία κατά 3χλστ.
- Βαφή της τσιμεντοκονίας με δύο στρώσεις εποξειδικών ρητινών.

ΤΜΗΜΑ 11

ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ

11.1 ΓΕΝΙΚΑ

11.1.1 Σχετικοί Κανονισμοί

Εκτός εάν έχει καθορισθεί αντιθέτως στις παραγράφους που ακολουθούν, οι εργασίες που καλύπτονται από το τμήμα αυτό μπορούν να εκτελεσθούν σύμφωνα με τις πρότυπες τεχνικές προδιαγραφές του ΥΠΕΧΩΔΕ και τους ισχύοντες εθνικούς και ευρωπαϊκούς κανονισμούς.

11.1.2 Απαιτήσεις

Οι ψευδοροφές θα είναι από γυψοσανίδα. Στους χώρους υγιεινής η γυψοσανίδα θα είναι ανθυγρή.

11.1.3 Προσόντα του Εφαρμοστού

Οι εργασίες θα πρέπει να εκτελεσθούν από ειδικούς υπεργολάβους με τουλάχιστον πενταετή επιτυχή εμπειρία στην παροχή συστημάτων ψευδοροφών.

11.1.4 Υποβολή Στοιχείων και Δειγμάτων

11.1.4.1 Δείγματα Εργασίας - Φυσικού Μεγέθους στο Εργοτάξιο

Θα πρέπει να χορηγηθούν δείγματα 10μ² τελειώματος οροφής που προτείνονται να χρησιμοποιηθούν τοποθετημένα και τελειωμένα σύμφωνα με την παρούσα προδιαγραφή, για την έγκριση της Επίβλεψης:

Οι εργασίες ψευδοροφών που θα εκτελεσθούν θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσης ποιότητας όπως και των δειγμάτων εργασίας.

11.1.4.2 Δείγματα

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει δείγματα μήκους 300 χλστ των υλικών που προτείνονται να χρησιμοποιηθούν για τα συστήματα αναρτήσεως.

11.1.4.3 Κατασκευαστικά Σχέδια

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει αντίγραφα κατασκευαστικών σχεδίων που θα δείχνουν το προτεινόμενο σύστημα αναρτήσεως των ψευδοροφών και των τελειωμάτων.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει αντίγραφα των εντύπων του κατασκευαστή που θα δείχνουν τα προτεινόμενα υλικά.

11.1.4.4 Τα σχέδια και οι περιγραφές του συστήματος θα πρέπει να περιλαμβάνουν λεπτομέρειες των χαρακτηριστικών λεπτομερειών ενσωματώσεων και συνδέσεων, και ιδίως των κατασκευαστικών τομών που θα δείχνουν ολόκληρο το δευτερεύον δικτύωμα οροφής, τις στερεώσεις στους τοίχους, λεπτομέρειες υλικών ηχητικής μονώσεως και χαρακτηριστικές λεπτομέρειες αρμών και απολήξεων.

11.1.4.5 Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει ότι το προτεινόμενο σύστημα αναρτήσεως της ψευδοροφής είναι τεχνικώς ικανοποιητικό και δεν θα προκαλέσει ζημίες (π.χ. θραύση) στην κατασκευή στηρίξεως. Τυχόν προτάσεις με εναλλακτικές κατασκευές θα πρέπει να υποβάλλονται στην Επίβλεψη εάν ο Ανάδοχος έχει αμφιβολίες σχετικά με την καταλληλότητα των προτεινόμενων συστημάτων αναρτήσεως.

11.2 ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

11.2.1 Γενικές Απαιτήσεις

Ο σκελετός υποστηρίξεως της ψευδοροφής θα στερεώνεται τελείως ανεξάρτητα από άλλη κατασκευή από την κάτω επιφάνεια της πλάκας, και θα έχει την απαιτούμενη ευστάθεια.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να ακολουθεί της οδηγίες του κατασκευαστή του υλικού.

11.2.2 Προετοιμασία

Να γίνει χάραξη και προς τις δύο κατευθύνσεις και θα πρέπει να καθορισθούν οι στάθμες των κάτω επιφανειών έτσι ώστε να είναι δυνατόν να επιτευχθεί το επιθυμητό τελείωμα.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει επίπεδες επιφάνειες οροφών και διαχωριστικών και οι αποκλίσεις δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν τα 5 χλστ σε σχέση με έναν κανόνα μήκους 3 μ.

11.2.3 Εγκατάσταση

Ρύθμιση Περιεκτικότητας Υγρασίας

Τα υλικά θα πρέπει να τοποθετηθούν υπό συνθήκες πλησιέστερες όσο είναι δυνατόν σε αυτές που αναμένονται όταν το κτίριο θα βρίσκεται στην κανονική του χρήση, δηλαδή με υαλοπίνακες στα παράθυρα, κλειστές πόρτες και παράθυρα, "τραβηγμένα" επιχρίσματα, όλες τις εργασίες που προϋποθέτουν υγρασία περατωμένες και το κτίριο καταλλήλως θερμαινόμενο. Τα υλικά θα πρέπει να εκτίθενται στις συνθήκες αυτές, όταν απαιτείται να επιτευχθεί ισορροπία, για να αποφευχθούν υπερβολικές μετακινήσεις από διαστολές, συρρικνώσεις μετά την εγκατάσταση.

11.3 ΤΥΠΟΙ ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ

11.3.1 Τεχνική Περιγραφή Ηχοαπορροφητικής Οροφής Διάτρητης Γυψοσανίδας - Σύστημα: Knauf – D127

Ψευδοροφή τύπου Knauf-D127 αφανούς συστήματος ανάρτησης με μονή διάτρητη γυψοσανίδα πάχους 12,5 mm, με σύστημα ανάρτησης τύπου Knauf, που αποτελείται από:

A) Βασικό σκελετό κατά EN14195 (πάνω) από οριζόντιες γαλβανισμένες διατομές (κύριοι οδηγοί) σε σχήμα Π τύπου Knauf-CD:60X27X0,6 mm. Οι διατομές κατανέμονται σε αποστάσεις 1000 mm και κρέμονται από την οροφή με άκαμπτες αναρτήσεις τύπου Nonius που τοποθετούνται κάθε 750 mm για φορτίο οροφής έως 15 Kg/m² και στερεώνονται από την πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος με μεταλλικά εκτονούμενα βίσματα. Οι άκαμπτες αναρτήσεις βιδώνονται στους κύριους οδηγούς.

B) Φέροντα σκελετό (κάτω) από διατομές (δευτερεύοντες οδηγοί) όμοιες με αυτές που περιγράφονται στην πρώτη παράγραφο, που τοποθετούνται κάθετα προς τις διατομές του βασικού σκελετού, κατανέμονται σε αποστάσεις ανάλογα με τον τύπο της διάτρησης, π.χ. **333mm για τύπο διάτρητης γυψοσανίδας Knauf Cleaneo 8/18 R**, και συνδέονται με τις παραπάνω διατομές (βασικού σκελετού) με συνδετήρες Π.

Γ) Επένδυση από μονή διάτρητη γυψοσανίδα, π.χ. **τύπου Knauf Cleaneo 8/18 R με κανονική στρογγυλή διάτρηση, πάχους 12,5 mm, ορθογώνια άκρα SK και με**

επένδυση μαύρου ή λευκού ακουστικού φίλτρου στην πίσω όψη. Οι διάτρητες γυψοσανίδες τοποθετούνται κάθετα στους δευτερεύοντες οδηγούς και η διάταξη των κατά πλάτος αρμών γίνεται πάνω σε προφίλ. Το βίδωμα της γυψοσανίδας πρέπει να γίνεται προς μία κατεύθυνση με αυτοπροωθούμενες βίδες τύπου SN 3,5x30, για να αποφεύγονται τυχόν παραμορφώσεις της, πιέζοντας την καλά πάνω στο σκελετό. Οι διάτρητες γυψοσανίδες φέρουν χαρακτηριστικό κόκκινο ή μπλε χρώμα στα κατά πλάτος άκρα. Κατά την τοποθέτηση πρέπει οι γυψοσανίδες να διατάσσονται έτσι ώστε η κόκκινη σημείωση να συναντά μετωπικά και κατά μήκος πάντα τη μπλε ώστε να εξασφαλίζεται το σχέδιο της διάτρησης κατά την ορθογώνια και διαγώνια κατεύθυνση.

Δ) Αρμολόγηση: Οι αρμοί πρέπει να ασταρωθούν με Knauf Tiefengrund πριν το στοκάρισμα. Το στοκάρισμα γίνεται χωρίς ταινία αρμού με Knauf Uniflott. Οι κεφαλές από τις βίδες πρέπει να στοκάρονται. Προτού στεγνώσει το υλικό στοκαρίσματος πρέπει να αφαιρεθεί το υλικό που πλεονάζει στον αρμό, καθώς και το υλικό από τις σπές με κατάλληλο τροχό για τη συγκεκριμένη διάτρηση.

Ε) Επεξεργασία επιφάνειας: Πριν βαφούν οι γυψοσανίδες πρέπει να ασταρωθούν με το υδατοδιαλυτό αστάρι Knauf Tiefengrund.

11.3.2 Τεχνική Περιγραφή Ψευδοροφής KNAUF-D112

Ψευδοροφή αφανούς συστήματος ανάρτησης με μονή άνθυγρη γυψοσανίδα τύπου Knauf-H2, πάχους 12,5 mm, με σύστημα ανάρτησης του τύπου Knauf, που αποτελείται από:

Α) Βασικό σκελετό (πάνω) από οριζόντιες γαλβανισμένες διατομές (κύριοι οδηγοί) σε σχήμα 'Π' τύπου Knauf-CD:60X27X0,6 mm κατά EN 14195. Οι κύριοι οδηγοί κατανέμονται σε αποστάσεις του 1.00 m και στηρίζονται από την φέρουσα οροφή με ταχείες αναρτήσεις και γαλβανιζμένες ντίζες Φ4 mm που τοποθετούνται σε αποστάσεις 0.95 m. Οι ντίζες στερεώνονται από την φέρουσα οροφή σκυροδέματος με μεταλλικά εκτονούμενα βίσματα τύπου Knauf-BZN 6-5.

Β) Φέροντα σκελετό (κάτω) από διατομές (δευτερεύοντες οδηγοί) όμοιες με αυτές που περιγράφονται στην πρώτη παράγραφο συνδεδεμένες κάθετα προς τους κύριους οδηγούς σε αποστάσεις των 0,50 m με συνδετήρες 'Π'.

Γ) Επένδυση από μονή άνθυγρη γυψοσανίδα τύπου Knauf-H2 με διαμορφωμένα κατά μήκος άκρα τύπου HRAK, πάχους 12,5 mm. Στερέωση με αυτοπροωθούμενες βίδες τύπου TN 25 ανά 170 mm. Οι αρμοί των γυψοσανίδων πρέπει να μετατίθενται (σταυρώνουν). Μετά την στερέωση, οι αρμοί των διαμορφωμένων άκρων των γυψοσανίδων στοκάρονται με Knauf-Uniflott, ενώ οι αρμοί των μη διαμορφωμένων άκρων στοκάρονται με Knauf-Uniflott και ταινία αρμού.

ΤΜΗΜΑ 12 ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

12.1 ΓΕΝΙΚΑ

12.1.1 Σχετικοί Κανονισμοί

Εκτός εάν έχει καθορισθεί αντιθέτως στις παραγράφους που ακολουθούν, οι εργασίες που καλύπτονται από το τμήμα αυτό, μπορούν να εκτελεστούν σύμφωνα με τις πρότυπες

τεχνικές προδιαγραφές του ΥΠΕΧΩΔΕ και τους ισχύοντες εθνικούς και ευρωπαϊκούς κανονισμούς.

12.1.2 Απαιτήσεις Εργασίες του Παρόντος Τμήματος

Το τμήμα αυτό αφορά την παροχή λεπτών στρώσεων, μεμβρανών και ταπετσαριών.

Πίνακες Διακοσμήσεων

Ο Ανάδοχος θα παραδώσει έναν πλήρη κατάλογο χρωμάτων για τους χώρους που θα περιέχει τους χρωματισμούς για όλα τα υλικά τελειώματος (έπιπλα, εξαρτήματα και είδη υγιεινής).

12.1.3 Αποδεκτοί Κατασκευαστές

Οι Χρωματισμοί, τα αστάρια, τα πρώτα στρώματα και τα τελικά στρώματα για οποιαδήποτε δεδομένη επιφάνεια, θα πρέπει να προέρχονται από τον ίδιο κατασκευαστή, ο οποίος θα πρέπει να έχει ένα ιστορικό προμήθειας επιτυχημένων υλικών και να έχει εγκριθεί από την Επίβλεψη.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να επιτρέπει στους κατασκευαστές των χρωμάτων να επιθεωρούν την εκτέλεση των εργασιών και να παίρνουν δείγματα των προϊόντων τους από το εργοτάξιο.

12.1.4 Υποβολή Στοιχείων και Δειγμάτων

Δείγματα Εργασίας

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει έγκριση αντιπροσωπευτικών δειγμάτων επιφανειών από κάθε τύπο επικάλυψης προτού προχωρήσει στην υπόλοιπη εργασία.

Δείγματα χρωμάτων

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει ένα set δειγμάτων από κάθε υλικό για έγκριση χρώματος και συστατικών.

12.2 ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

12.2.1 Γενικές Απαιτήσεις

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να χρησιμοποιήσει τα υλικά σύμφωνα με τις υποδείξεις των κατασκευαστών τους.

Οι στρώσεις θα πρέπει να εφαρμόζονται σε καθαρές, στεγνές επιφάνειες υπό ξηρές ατμοσφαιρικές συνθήκες και με το σύμφωνο του κατασκευαστή, αφού έχουν πρώτα σκληρύνει οι προηγούμενες στρώσεις.

Στις περιπτώσεις που στο παρόν τμήμα δεν καθορίζονται ειδικές τεχνικές εφαρμογής, ο Ανάδοχος θα έχει το ελεύθερο της επιλογής (πινέλο, ψεκασμός, ρολό).

Οι εξωτερικές εργασίες δεν θα πρέπει γενικώς να εκτελούνται όταν οι συνθήκες είναι δυσμενείς.

Δεν θα πρέπει να χύνονται αχρησιμοποίητα χρώματα μέσα σε αποχωρητήρια, αποχετεύσεις δαπέδων και τα παρόμοια.

Προστασία κατά τη διάρκεια των εργασιών

Οι σκαλωσιές θα είναι γενικώς ανεξάρτητες από τη στήριξη επάνω στην οικοδομή, θα πρέπει πρώτα να εξασφαλισθεί η γραπτή άδεια της Επίβλεψης.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει να προστατεύονται οι επιφάνειες και γειτονικά στοιχεία από αυτές που χρωματίζονται.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει να προστατεύονται υαλοπίνακες με γραμμώσεις, υαλοπίνακες με επεξεργασία αμβροβόλης και αδιαφανείς (τριμμένοι) υαλοπίνακες από προσβολή από λιπαρά συστατικά υλικών χρωματισμών.

Προκειμένου να βαφεί μία επιφάνεια θα πρέπει πρώτα να αφαιρούνται τα διάφορα εξαρτήματα που δεν πρόκειται να βαφούν όπως εξαρτήματα παραθύρων, πορτών κ.λπ., πλακίδια από ηλεκτρικές πρίζες, διακόπτες κ.λπ., και να επανατοποθετούνται μετά το πέρας των εργασιών.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προστατεύσει και να μη βάψει βαλβίδες, ψεκαστήρες ή εύτηκτες συνδέσεις.

12.2.2 Συνθήκες κατά την Εργασία

Δεν θα πρέπει να γίνονται βαψίματα όταν η ζέστη θα είναι δυνατόν να δημιουργήσει φουσκάλες και ρυτιδώσεις.

12.2.3 Προετοιμασία Επιφανειών

Καμιά βαφή δεν θα πρέπει να εφαρμόζεται σε επιφάνειες που θα παρουσιάζει ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα ελαττώματα:

- μαλακό, σπασμένο σοβάτισμα
- υγρό σοβάτισμα
- υγρή ξυλεία

Γενικά, ο Ανάδοχος θα πρέπει να προετοιμάσει τις επιφάνειες σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή των χρωμάτων.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να έχει καθαρίσει όλες τις επιφάνειες αμέσως πριν από το βάψιμο έτσι ώστε να αφαιρεθεί η σκόνη, τυχόν βρομιές και χαλαρά υλικά.

12.2.4 Προετοιμασία Υλικών

Δεν θα πρέπει να αναμιγνύονται ανομοιογενή υλικά χρωματισμών.

Τα υλικά χρωματισμών θα πρέπει να αναμιγνύονται καλά ώστε να αποκτούν μία ομαλή συνοχή και πυκνότητα προτού χρησιμοποιηθούν, εκτός εάν οι κατασκευαστές έχουν υποδείξει διαφορετικά.

Κόλλες

Οι κόλλες θα πρέπει να αναμιγνύονται καλά και να διατηρούνται σε καθαρά δοχεία και να χρησιμοποιούνται μέσα στο χρόνο που συνιστά ο κατασκευαστής (μετά το άνοιγμα του δοχείου).

12.2.5 Τελική Επιθεώρηση και Καθαρισμός

Καθαρισμός

Θα πρέπει να αφαιρούνται ξεχειλίσματα, σημάδια, «τρεξίματα» χρωματισμών από τις επιφάνειες, ώστε να τύχουν της εγκρίσεως της Επίβλεψης.

12.2.6 Προστασία

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει να προστατεύσει καταλλήλως της γειτονικές τελειωμένες επιφάνειες από κτυπήματα, πιτσιλίσματα, κ.λπ., και η προστασία αυτή θα πρέπει να συνεχιστεί μέχρι πλήρους περατώσεως και παραδόσεως της εργασίας σε άριστη κατάσταση. Η ποιότητα της προστασίας θα πρέπει να είναι ανάλογη των συνθηκών

λαμβανομένων υπόψη της προόδου των κατασκευαστικών εργασιών και της γενικής καταστάσεως των οικοδομικών εργασιών.

Θα πρέπει να τοποθετούνται σήματα «Προσοχή Χρώματα» και εάν χρειασθεί να τοποθετηθούν και προστατευτικά εμπόδια.

12.2.8 Χρωματισμός Ξύλινων Επιφανειών

Η επεξεργασία ξύλινων επιφανειών (πεύκη ή άλλο εγκεκριμένο μαλακό ξύλο) θα περιλαμβάνει:

- προετοιμασία των επιφανειών που περιλαμβάνει πλάνισμα, καθάρισμα, τρίψιμο ώστε να καταστούν λείες
- εφαρμογή βερνικιού συντήρησης AQUAXYL BASE της BIBEXΡΩΜ
- στοκάρισμα των ατελειών του ξύλου με AQUAXYL ΣΤΟΚΟ της BIBEXΡΩΜ
- λείανση των επιφανειών με κατάλληλο γυαλόχαρτο
- δύο τελικές στρώσεις με βερνίκι συνθετικών ρητινών νερού AQUAXYL FINISH της BIBEXΡΩΜ

12.2.9 Χρωματισμός Μεταλλικών Επιφανειών

Ο χρωματισμός σιδηρών θυρών, κασών και κιγκλιδωμάτων σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους, θα περιλαμβάνει:

- καθαρισμούς από σκουριά, βρόμες, λάδια, σκόνες
- λείανση με κατάλληλο γυαλόχαρτο
- εφαρμογή δυο στρώσεων αντισκωριακού ασταριού αλκυδικών ρητινών RUST PRIMER της BIBEXΡΩΜ
- εφαρμογή δυο στρώσεων αλκυδικού βερνικοχρώματος ουρεθανικά τροποποιημένου (ντούκο) μεγάλης σκληρότητας VIVEMETAL της BIBEXΡΩΜ

Ο χρωματισμός επιφανειών από γαλβανισμένο μέταλλο και αλουμίνιο σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους, θα αποτελείται από:

- καθαρισμό των επιφανειών με ένα κατάλληλο διάλυμα, πλύσιμο και αφαίρεση λιπαρών ουσιών και βρομιών
- εφαρμογή ειδικού μη τοξικού ασταριού ακρυλικών ρητινών, ΑΣΤΑΡΙ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ & ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ της BIBEXΡΩΜ, με πολύ καλή πρόσφυση σε αλουμίνιο και γαλβανισμένο χάλυβα.
- εφαρμογή δυο στρώσεων αλκυδικού βερνικοχρώματος ουρεθανικά τροποποιημένου (ντούκο) μεγάλης σκληρότητας VIVEMETAL της BIBEXΡΩΜ

12.3 ΥΛΙΚΑ

12.3.1 Γενικές Απαιτήσεις

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να συμμορφώνονται με το εγκεκριμένο Εθνικό Πρότυπο χώρας της Ε.Ε. και να είναι της καλύτερης αντίστοιχης ποιότητας και ειδικώς κατάλληλα για τις προτιθέμενες εργασίες.

Όλα τα χρώματα που θα χρησιμοποιηθούν σε εξωτερικούς χώρους πρέπει να αντέχουν στις επικρατούσες καιρικές συνθήκες.

Οι έγχρωμες βαφές θα πρέπει να περιέχουν μόνο μόνιμες και σταθερές χρωστικές ουσίες.

Όλα τα υλικά θα πρέπει να είναι εγκεκριμένης κατασκευής και θα πρέπει να εφαρμόζονται σύμφωνα με τις σχετικές τυπωμένες οδηγίες των κατασκευαστών. Η προετοιμασία των επιφανειών θα γίνεται σύμφωνα με τις σχετικές υποδείξεις.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να χρησιμοποιήσει μόνον εγκεκριμένα υλικά που θα είναι συμβατά με τις επιφάνειες επάνω στις οποίες πρόκειται να εφαρμοσθούν.

12.3.2 Παράδοση, Διακίνηση και Αποθήκευση των Υλικών

Τα υλικά θα πρέπει να παραδίδονται σε σφραγισμένα κιβώτια που θα φέρουν ετικέτες με τις ακόλουθες πληροφορίες:

- (α) είδος υλικού
- (β) εμπορικό όνομα, εάν υπάρχει
- (γ) προτιθέμενη χρήση
- (δ) αριθμοί παρτίδων του κατασκευαστή

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να βεβαιώνεται ότι οι παραδόσεις των υλικών φέρουν ημερομηνία και να χρησιμοποιεί τα υλικά κατά σειρά παραδόσεών τους.

Όλα τα χρώματα, εκτός από αυτά που έχουν ως βάση το νερό ή ασφαλικά, θα πρέπει να παραδίδονται σε δοχεία περιεκτικότητας όχι περισσότερο των 5 λίτρων.

Αποθήκευση

Χρώματα

Τα υλικά θα πρέπει να αποθηκεύονται σε καθαρούς, ξηρούς και δροσερούς χώρους προστατευμένους από ακραίες θερμοκρασίες. Τα υλικά με βάση το νερό θα πρέπει να προστατεύονται από την παγωνιά.

12.3.3 Συγκολλητικά Υλικά – Αστάρι

Συγκολλητικά Υλικά: Τα συγκολλητικά υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να περιέχουν μυκητοκτόνα και να έχουν συστηθεί από τους κατασκευαστές των υλικών που πρόκειται να κολληθούν.

ΤΜΗΜΑ 13

ΕΡΜΑΡΙΑ – ΠΑΓΚΟΙ

Οι αναφορές σε όλα τα υλικά, τις προδιαγραφές και τα σχέδια θα είναι ενδεικτικού τύπου της Aluminox ή άλλα ισοδύναμα. Αναλυτικότερα για κάθε τύπο (σύμφωνα με την μελέτη) έχουν ως εξής :

1. Τύπος 1.02 και 1.02A του υπομνήματος του σχεδίου ΛΚ.14

Ερμάριο ανοικτό, μήκους 155 cm, ενδεικτικού τύπου της Aluminox με ενδιάμεσο ράφι, διαστάσεων 1550x700x900 μμ., με καπάκι πάχους 1,5μμ ανοξείδωτο, εσωτερικά ενισχυμένο και μονωμένο για καλύτερη ηχομόνωση, ακαμψία και υγιεινή. Περιλαμβάνεται επίσης το δεξί προστατευτικό προφίλ, σύμφωνα με το υπόμνημα 1.02 Α του σχεδίου λεπτομερειών. Η στήριξη γίνεται σε τέσσερα ποδαρικά, ρυθμιζόμενα καθ' ύψος από ανοξείδωτο χάλυβα. Η όλη κατασκευή θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές haccp.

2. Τύπος 1.02B του υπομνήματος του σχεδίου ΛΚ.14

Περιστροφική πόρτα 45 cm, ενδεικτικού τύπου της Aluminox, από ανοξείδωτο ατσάλι (περιλαμβανομένων μεντεσέδων, χειρολαβών, κ.λ.π.), σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Η όλη κατασκευή θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές haccp.

3. Τύπος 1.03 του υπομνήματος του σχεδίου ΛΚ.14

Ερμάριο τοίχου μήκους 115 cm, ενδεικτικού τύπου της Aluminox, με περιστροφικές πόρτες inox και ενδιάμεσο ράφι, διαστάσεων 1150x400x650 mm. Η κατασκευή θα είναι από ανοξείδωτο ατσάλι, με τρεις περιστροφικές ανοξείδωτες πόρτες διπλόσωμες και ράφι εσωτερικά, ρυθμιζόμενου ύψους. Η όλη κατασκευή θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές haccp.

4. Τύπος 1.06 του υπομνήματος του σχεδίου ΛΚ.14

Ερμάριο τοίχου μήκους 120 cm, διαστάσεων 1200x400x650 μμ. ενδεικτικού τύπου της Aluminox. Η όλη κατασκευή θα είναι από ανοξείδωτο ατσάλι (σύμφωνα με τις προδιαγραφές Haccp) και θα περιλαμβάνει το ερμάριο τοίχου, δύο περιστροφικές ανοξείδωτες πόρτες διπλόσωμες και ενδιάμεσο ράφι εσωτερικά, ρυθμιζόμενου ύψους, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

5. Τύπος 1.09 και 1.09A του υπομνήματος του σχεδίου ΛΚ.14

Ερμάριο δαπέδου, μήκους 90 cm, διαστάσεων 900X700X900 μμ., ενδεικτικού τύπου της Aluminox. Η όλη κατασκευή θα είναι από ανοξείδωτο ατσάλι (σύμφωνα με τις προδιαγραφές Haccp) και θα περιλαμβάνει : το ερμάριο δαπέδου καθώς και το δεξί ανασήκωμα, καπάκι πάχους 1,5 μμ. διπλόσωμο εξ' ολοκλήρου ανοξείδωτο, με μόνωση πολυουρεθάνης στο σχηματιζόμενο κενό για την διασφάλιση ακαμψίας, ηχομόνωσης και υγιεινής. Οι πόρτες θα είναι διπλόσωμες και θα στηρίζονται σε οδηγό με μεταλλικούς ένσφαιρους τριβείς. Στο κάτω μέρος θα έχουν οδηγούς μη εμφανείς, που θα επιτρέπουν τον εύκολο καθαρισμό. Το ενδιάμεσο εσωτερικό ράφι θα είναι με οδηγούς ρυθμιζόμενου ύψους. Η στήριξη της

κατασκευής θα γίνεται σε τέσσερα ποδαράκια, ρυθμιζόμενα καθ' ύψος από ανοξείδωτο χάλυβα. Η όλη κατασκευή θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές Haccp.

6. Τύπος 1.10 του υπομνήματος του σχεδίου ΛΚ.14

Ερμάριο τοίχου, μήκους 0,75 cm, διαστάσεων 750X400X650 μμ., ενδεικτικού τύπου της Aluminox. Η όλη κατασκευή θα είναι από ανοξείδωτο ασάλι (σύμφωνα με τις προδιαγραφές Haccp) και θα περιλαμβάνει : το ερμάριο τοίχου, με δύο περιστροφικές πόρτες ανοξείδωτες διπλόσωμες, με ενδιάμεσο ράφι εσωτερικά , ρυθμιζόμενου ύψους.

7. Τύπος 1.13 και 1.13A του υπομνήματος του σχεδίου ΛΚ.14

Ερμάριο δαπέδου, μήκους 90 cm, διαστάσεων 900X700X900 μμ., ενδεικτικού τύπου της Aluminox. Η όλη κατασκευή θα είναι από ανοξείδωτο ασάλι (σύμφωνα με τις προδιαγραφές Haccp) και θα περιλαμβάνει : το ερμάριο δαπέδου καθώς και το δεξί ανασήκωμα, καπάκι πάχους 1,5 μμ. διπλόσωμο εξ' ολοκλήρου ανοξείδωτο, με μόνωση πολυουρεθάνης στο σχηματιζόμενο κενό για την διασφάλιση ακαμψίας, ηχομόνωσης και υγιεινής. Οι πόρτες θα είναι διπλόσωμες και θα στηρίζονται σε οδηγό με μεταλλικούς ένσφαιρους τριβείς. Στο κάτω μέρος θα έχουν οδηγούς μη εμφανείς, που θα επιτρέπουν τον εύκολο καθαρισμό. Το ενδιάμεσο εσωτερικό ράφι θα είναι με οδηγούς ρυθμιζόμενου ύψους. Η στήριξη της κατασκευής θα γίνεται σε τέσσερα ποδαράκια, ρυθμιζόμενα καθ' ύψος από ανοξείδωτο χάλυβα. Η όλη κατασκευή θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές Haccp.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια υλικών, μικροϋλικών και εξαρτημάτων καθώς και κάθε εργασία που απαιτείται για την κατασκευή, στερέωση και λειτουργία του ερμαρίου, σύμφωνα με τα σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης και του κατασκευαστή.

8. Τύπος 1.14 του υπομνήματος του σχεδίου ΛΚ.14

Ράφι επιτοίχιο, μήκους 98 cm, ενδεικτικού τύπου της Aluminox, διαστάσεων 980X300 μμ. Η όλη κατασκευή θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές Haccp. Η κατασκευή θα προσφέρεται με τα μπρακέτα στήριξης και όλα τα υλικά και μικροϋλικά στερέωσης, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

9. Τύπος 2.02A και 2.02B του υπομνήματος του σχεδίου ΛΚ.14

Τραπέζι εργασίας μήκους 105 cm, επί σκελετού διαστάσεων 1050X700X900 mm, ενδεικτικού τύπου της Aluminox, με το δεξί ανασήκωμα (σύμφωνα με τους τύπους 2.02A και 2.02B του υπομνήματος του σχεδίου ΛΚ.14). Η όλη κατασκευή είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές haccp.

Περιλαμβάνει καπάκι διπλόσωμο, με την επιφάνεια εργασίας πάχους 1,5 μμ και το κάτω μέρος πάχους 1 μμ. Στο σχηματιζόμενο κενό τοποθετείται πολυουρεθάνη με άριστα αποτελέσματα ηχομόνωσης και ενίσχυσης αντοχής της επιφάνειας εργασίας.

Ο διπλόσωμος σχεδιασμός του καπακιού είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις haccp, διότι δεν επιτρέπει την δημιουργία εστίων μικροβίων. Τοποθετείται επί σκελετού στήριξης από σωλήνα ανοξείδωτη Φ 50. Η στήριξη της όλης κατασκευής γίνεται σε τέσσερα ποδαρικά, ρυθμιζόμενα καθ' ύψος από ανοξείδωτο χάλυβα.

10. Τύπος 2.02Γ του υπομνήματος του σχεδίου ΛΚ.14

Αμπάρι, ενδεικτικού τύπου της Aluminox, διαστάσεων 400X700X560 μμ. Το αμπάρι θα φέρει τηλεσκοπικούς οδηγούς και εσωτερικά προσθαφαιρούμενο δοχείο ανοξειδωτο, διαστάσεων 290X400X650 μμ. Η όλη κατασκευή θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές Haccp.

11. Τύπος 2.02Ε του υπομνήματος του σχεδίου ΛΚ.14

Ερμάριο ανοικτό μήκους 55 cm, ενδεικτικού τύπου της Aluminox, διαστάσεων 550X700X900 μμ., με καπάκι πάχους 1,5 μμ., ανοξειδωτο, εσωτερικά ενισχυμένο και μονωμένο για καλύτερη ηχομόνωση, ακαμψία και υγιεινή. Η στήριξη θα γίνει σε τέσσερα ποδαρικά ρυθμιζόμενα καθ' ύψος από ανοξειδωτο χάλυβα. Η όλη κατασκευή θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές haccp.

12. Τύπος 2.02Ι του υπομνήματος του σχεδίου ΛΚ.14

Περιστροφική πόρτα διπλόσωμη μήκους 50 cm, ενδεικτικού τύπου της Aluminox, από ανοξειδωτο ατσάλι. Η όλη κατασκευή θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές haccp.

13. Τύπος 2.02Κ του υπομνήματος του σχεδίου ΛΚ.14

Ερμάριο ανοικτό μήκους 40 cm, ενδεικτικού τύπου της Aluminox, διαστάσεων 400X700X900 μμ., με ενδιάμεσο ράφι, με καπάκι πάχους 1,5 μμ., ανοξειδωτο, εσωτερικά ενισχυμένο και μονωμένο, για καλύτερη ηχομόνωση, ακαμψία και υγιεινή. Η στήριξη θα γίνει σε τέσσερα ποδαρικά, ρυθμιζόμενα καθ' ύψος από ανοξειδωτο χάλυβα. Η όλη κατασκευή θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές haccp.

14. Τύπος 2.02Λ του υπομνήματος του σχεδίου ΛΚ.14

Συρτάρι ανοξειδωτο, ενδεικτικού τύπου της Aluminox, διαστάσεων 400X700X190 μμ, σύμφωνα με τις προδιαγραφές haccp.

15. Τύπος 2.02Μ του υπομνήματος του σχεδίου ΛΚ.14

Περιστροφική πόρτα διπλόσωμη μήκους 40 cm, ενδεικτικού τύπου της aluminox, από ανοξειδωτο ατσάλι. Η όλη κατασκευή θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές haccp.

16. Τύπος 2.04 του υπομνήματος του σχεδίου ΛΚ.14

Ερμάριο τοίχου μήκους 105 cm, διαστάσεων 1050X400X650 μμ., ενδεικτικού τύπου της Aluminox. Η όλη κατασκευή θα είναι από ανοξειδωτο ατσάλι, με δύο συρόμενες πόρτες ανοξειδωτες διπλόσωμες, με ράφι εσωτερικά, ρυθμιζόμενου ύψους. Η όλη κατασκευή θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές haccp.

17. Τύπος 3.04B του υπομνήματος του σχεδίου ΑΚ.15

Επιπλέον ράφι τραπεζιού, μήκους 160 cm, ενδεικτικού τύπου της aluminox, επί σκελετού στήριξης από σωλήνα ανοξείδωτη Φ 50 μμ. Η στήριξη θα γίνει σε τέσσερα ποδαρικά ρυθμιζόμενα καθ' ύψος, από ανοξείδωτο χάλυβα. Η όλη κατασκευή θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές haccp.

18. Τύπος 3.05 του υπομνήματος του σχεδίου ΑΚ.15

Τραπέζι εργασίας με ράφι, μήκους 140 cm, διαστάσεων 1400X700X900 μμ., ενδεικτικού τύπου της Aluminox. Θα φέρει καπάκι διπλόσωμο. Στο σχηματιζόμενο κενό τοποθετείται πολουρεθάνη, με άριστα αποτελέσματα ηχομόνωσης και ενίσχυσης αντοχής της επιφάνειας εργασίας. Το άνω μέρος της επιφάνειας εργασίας είναι πάχους 1,5 μμ. και το κάτω μέρος πάχους 1 μμ. Ο διπλόσωμος σχεδιασμός του καπακιού καθώς και όλη η κατασκευή πρέπει να είναι σύμφωνη με τις προδιαγραφές haccp, έτσι ώστε να μην επιτρέπεται η ανάπτυξη εστιών μικροβίων. Το καπάκι στηρίζεται σε σκελετό από σωλήνα ανοξείδωτη Φ 50 μμ.

Η κατασκευή στηρίζεται σε τέσσερα ποδαρικά ρυθμιζόμενα καθ' ύψος, από ανοξείδωτο χάλυβα. Περιλαμβάνει ράφι που καλύπτει κατά μήκος την κατασκευή και δεξί προστατευτικό προφίλ.

19. Τύπος 3.06 του υπομνήματος του σχεδίου ΑΚ.15

Ερμάριο τοίχου μήκους 125 cm, διαστάσεων 1250X400X650 μμ., ενδεικτικού τύπου της aluminox. Περιλαμβάνει δύο συρόμενες ανοξείδωτες διπλόσωμες πόρτες και ενδιάμεσο ράφι εσωτερικά, ρυθμιζόμενου ύψους. Όλη η κατασκευή θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές Haccp.

20. Τύπος 3.08 του υπομνήματος του σχεδίου ΑΚ.15

Ραφαρία χρωμίου, διαστάσεων 1220X455X1600 μμ., ενδεικτικού τύπου super erecta chrome mod.1848nc-63p της εταιρίας Aluminox. Η κατασκευή θα είναι σύμφωνη με τις προδιαγραφές haccp.

ΣΤ. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ

Τ.Π. 1 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

A. ΓΕΝΙΚΑ

1. Αντικείμενο

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αφορά στις χωματουργικές εργασίες που απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή διαμόρφωσης των προσπελάσεων και του περιβάλλοντος χώρου του Βρεφονηπιακού Σταθμού Δαφνών.

2. Σχετικοί Κανονισμοί

Οι πρότυπες τεχνικές προδιαγραφές του ΥΠ.ΕΧ.ΩΔΕ, οι τελευταίες εκδόσεις των Ευρωκωδίκων, καθώς και όλοι οι ισχύοντες σχετικοί κανονισμοί θα εφαρμόζονται για τα έργα αυτά.

Αντίστοιχα Βρετανικά BS ή Γερμανικά Πρότυπα DIN ή Πρότυπα της Ε.Ε. μπορούν να υιοθετηθούν από τον Ανάδοχο ως εναλλακτική λύση, υπό την προϋπόθεση της εγκρίσεως της Επίβλεψης και της αποδείξεως ότι είναι πράγματι ισοδύναμα ή και καλύτερα. Οι εθνικοί κανονισμοί πρέπει να εφαρμόζονται και εάν είναι αναγκαστικοί θα έχουν προτεραιότητα έναντι οιοδήποτε άλλου κανονισμού, που μπορεί να έχει καθορισθεί.

Γενικώς, τα πρότυπα και οι κανονισμοί που θα εφαρμόζονται σχετικά με τα υλικά, την ποιότητα εργασίας και τις απαιτούμενες δοκιμές, θα είναι σύμφωνα με τα παραπάνω, εκτός από τις περιπτώσεις που θα έχει εγκριθεί ένα εναλλακτικό και ισοδύναμο πρότυπο.

3. Περιγραφή των έργων

3.1 Εργασίες που αφορούν το παρόν τμήμα

Το τμήμα αυτό αφορά στην εκτέλεση όλων των έργων εκσκαφής και διαμόρφωσης, κατασκευή στρώσεων έδρασης, προσωρινών ή μόνιμων αντλήσεων ύδατος και αποστραγγίσεων, συναφών διαμόρφωσης περιβάλλοντα χώρου κ.λπ.

Εάν χρειασθεί να γίνει κατασκευή αντιστηρίξεων με πασσαλοσανίδες, θεωρείται ότι πρέπει να καλύπτεται από τις απαιτήσεις του παρόντος τμήματος.

3.2 Προσόντα

Όλοι οι χειριστές ειδικών μηχανημάτων, οι οδηγοί καθώς και το εργατοτεχνικό προσωπικό το απασχολούμενο στις εργασίες, θα πρέπει να είναι άτομα με εξειδίκευση στις επί μέρους εργασίες τους.

3.3 Ανοχές και επιτρεπόμενες αποκλίσεις

Τα χωματουργικά έργα θα εκτελούνται σε τέτοιο βαθμό ακριβείας, που θα επιτρέπει τη σωστή εκτέλεση των μετέπειτα εργασιών, ιδιαιτέρως δε των εργασιών σκυροδέματος, διαστρώσεων κ.λ.π.

Επιπλέον εκσκαφές, για κατασκευές, πέραν των πραγματικών κατασκευαστικών διαστάσεων, είτε για τη διευκόλυνση του Αναδόχου είτε λόγω λάθους, δεν θα αποζημιώνονται.

4. Διερεύνηση του εδάφους και χάραξη

- α. Κατά το στάδιο της δημοπρασίας οι διαγωνιζόμενοι θα υποβάλλουν την οικονομική προσφορά τους λαμβάνοντας υπόψη τα εδαφοτεχνικά στοιχεία της μελέτης διερευνώντας περαιτέρω τις συνθήκες του εδάφους θεμελίωσης με δική τους ευθύνη και δικά τους έξοδα, χωρίς καμία απαίτηση από την Υπηρεσία.
- Ο Ανάδοχος φέρει την ευθύνη για τη σωστή ερμηνεία όλων των πληροφοριών που θα του παρασχεθούν και θεωρείται ότι έχει συμπεριλάβει στις τιμές του τις λογικώς αναμενόμενες μεταβολές των φυσικών, χημικών, υδρολογικών και κλιματολογικών συνθηκών που υπάρχουν.
- β. Ο Ανάδοχος έχει την ευθύνη της χάραξης των έργων και θα του παραδοθούν τα κατάλληλα σχέδια που θα δείχνουν όλες τις σχετικές πληροφορίες, όπως γραμμές αναφοράς, κύριοι άξονες των κατασκευών, ύψη και στάθμες και χωροσταθμικά στοιχεία για τη σωστή χάραξη των Έργων.
- γ. Όλες οι άλλες απαραίτητες τοπογραφικές εργασίες κλπ. θα πρέπει να εκτελεσθούν από τον Ανάδοχο, ο οποίος και θα φέρει τη ευθύνη για την ακρίβεια των εργασιών αυτών. Οι εργασίες αυτές θα γίνουν χωρίς επιπλέον επιβάρυνση και χωρίς καμιά χρονική παράταση του συμβατικού χρονοδιαγράμματος.
- δ. Μετά την ολοκλήρωση της χάραξης, ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στην Υπηρεσία σχετική έκθεση, πριν αρχίσουν οι κατασκευαστικές εργασίες.

B. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. Συνθήκες Εργασίας

Θα πρέπει να λαμβάνονται όλες οι αναγκαίες προφυλάξεις για την παράκαμψη της κυκλοφορίας από επικίνδυνες εκσκαφές, και να τοποθετούνται όλα τα φράγματα, και οι σημάσεις για να παρέχονται οι κατάλληλες προειδοποιήσεις για την ύπαρξη εκσκαφών.

2. Εκσκαφές Θεμελιώσεων – διαμορφώσεων κ.λ.π.

Αφορούν εκσκαφές οποιασδήποτε συστάσεως εδάφους, (βραχώδες, ημιβραχώδες, γαιώδες) και σε οποιαδήποτε αναλογία των υλικών του. Η εκσκαφή θα γίνεται δια καταλλήλων μηχανικών μέσων όπως εκσκαφέως σε συνδυασμό με υδραυλική σφύρα, αερόσφυρα, ή και χειρωνακτικά.

Το βάθος των εκσκαφών θα είναι όπως δίδεται στα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης της Υπηρεσίας ή σε περίπτωση κακών συνθηκών εδάφους θα καθορίζεται από τη φέρουσα ικανότητα του εδάφους, σύμφωνα με τις οδηγίες της Επίβλεψης.

Τα επίπεδα εκσκαφών θα πρέπει να είναι οριζόντια με απόκλιση $\pm 1,5\text{cm}$ από την απαιτούμενη στάθμη και θα έχουν υποστεί την αναγκαία συμπύκνωση. Ο Ανάδοχος έχει την πλήρη ευθύνη της αντιστηρίξεως των πρηνών όλων των εκσκαφών. Σε περιπτώσεις ασταθών εδαφών ή εδαφών επηρεαζομένων από την υγρασία, οι μέθοδοι που προτίθεται να εφαρμόσει ο Ανάδοχος για τις εκσκαφές και την συμπύκνωση θα πρέπει να συμφωνηθούν με την Επίβλεψη πριν από την εκτέλεση των εργασιών. Εάν το ζητήσει η Επίβλεψη, ο Ανάδοχος θα πρέπει με δικά του έξοδα να αποδείξει τη σταθερότητα των εκσκαφών.

3. Έλεγχος, Συσσώρευση και Διάθεση των Προϊόντων εκσκαφής.

- α. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις οδηγίες της Επίβλεψης σχετικά με την αποθήκευση και τη μετέπειτα χρησιμοποίηση του εκσκαφέντος υλικού.

Το τυχόν κατάλληλο επιφανειακό φυτικό έδαφος θα αφαιρεθεί σε πάχος 20~40cm, θα μεταφερθεί και θα συσσωρευθεί σε χώρο που θα καθοριστεί από τον Ανάδοχο και θα εγκριθεί από την Επίβλεψη. Το υλικό αυτό είναι πιθανό να χρησιμοποιηθεί στον Περιβάλλοντα χώρο, μετά από έγκριση της Επίβλεψης.

- β. Ο Ανάδοχος θα φέρει την ευθύνη της αφαίρεσης των ακαταλλήλων και πλεοναζόντων εκσκαφέντων χωμάτων και της μεταφοράς των σε μία κατάλληλη επιτρεπόμενη τοποθεσία, εκτός του εργοταξίου. Όλες οι σχετικές δαπάνες και επιβαρύνσεις σχετικά με την εργασία αυτή θα έχουν συμπεριληφθεί στην τιμή προσφοράς.
- γ. Ενδιάμεσες συσσωρεύσεις εκσκαφέντων χωμάτων θα πρέπει να ακολουθούν τις οδηγίες της Επίβλεψης. Λανθασμένες συσσωρεύσεις θα πρέπει να επανασυσσωρεύονται από τον Ανάδοχο με έξοδά του.
- δ. Τυχόν εκσκαφές και χωματοургικές εργασίες που εκτελούνται κατά στάδια σε διαφορετικές χρονικές περιόδους και εκτός σειράς, δεν υπόκεινται σε πρόσθετες πληρωμές.
- ε. Στην τιμή των εκσκαφών συμπεριλαμβάνεται κάθε συναφής δαπάνη όπως σταλίες μηχανημάτων, καθυστερήσεις λόγω καιρού, κ.λ.π.

4. Επιχώσεις

- α. Οι επιχώσεις θα εκτελούνται σε οριζόντιες στρώσεις πάχους έως 20 εκ. θα συμπυκνώνονται στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό, (90% κατά Proctor) εκτός εάν έχει προσδιορισθεί άλλη συμπύκνωση. Ο Ανάδοχος θα είναι απολύτως υπεύθυνος για ζημιές που μπορεί να προέλθουν από καθίζηση κατασκευών λόγω πλημμελούς συμπυκνώσεως και θα πρέπει να επανορθώσει τέτοιες ζημιές με δικά του έξοδα.
- β. Η Επίβλεψη μπορεί κατά καιρούς να απαιτήσει απόδειξη της ρητώς ορισθείσης ξηράς πυκνότητας κατά το τροποποιημένο σύστημα AASHTO. Το κόστος των δοκιμών αυτών θα έχει συμπεριληφθεί στις ανά μονάδα τιμές.
- γ. Δεν θα πληρώνονται μη προβλεπόμενες επιχωματώσεις, προερχόμενες από υπερβάσεις εκσκαφών.
- δ. Η διαμορφωμένη στάθμη εκσκαφής δεν θα πρέπει να αποκλίνει από τη μηκοτομή περισσότερο από $\pm 3\text{cm}$.

Το ποσοστό της περιεχομένης υγρασίας του εδάφους κατά το χρόνο διαστρώσεως και συμπυκνώσεως των επιχωμάτων θα είναι ίσο με τη βέλτιστη υγρασία κατά τη δοκιμή Proctor ή όπως καθορίζεται από την Επίβλεψη.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην αποφυγή οχλήσεων και βλαβών παρακείμενων κτηρίων από τους κραδασμούς, εάν χρησιμοποιηθούν μέθοδοι δυναμικής συμπύκνωσης.

5. Αντιστηρίξεις πρανών

Ο Ανάδοχος θα εξασφαλίσει όλες τις εκσκαφές από κατάπτωση πρανών με διαμόρφωση πρανών κατάλληλης κλίσης, ή με όποια άλλη μέθοδο θεωρεί ως κατάλληλη και εφ'όσον έχει εγκριθεί από την Επίβλεψη.

Όλα τα μέσα για την υποστήριξη των εκσκαφών, συμπεριλαμβανομένων πασσαλοσανίδων ή και επικλινών πρανών, θα θεωρούνται ότι έχουν συμπεριληφθεί στην τιμή.

6. Αντιστηρίξεις με Πασσαλοσανίδες

- α. Προκειμένου να χρησιμοποιηθούν μέθοδοι πασσαλοσανίδων, θα πρέπει να λαμβάνεται η έγκριση της Επίβλεψης.
- β. Η έμπηξη των πασσάλων ή πασσαλοσανίδων θα πρέπει να γίνεται με τη μεγαλύτερη δυνατή προσοχή, ακολουθώντας αυστηρά τα σχετικά μέτρα ασφαλείας, διατάξεις και κανονισμούς αποφυγής ατυχημάτων και ειδικά σε σχέση με τυχόν εμπόδια που μπορεί να συναντηθούν. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην αποφυγή οχλήσεων και

βλαβών παρακείμενων κτηρίων από τους κραδασμούς, εάν χρησιμοποιηθούν μέθοδοι δυναμικής έμπηξης πασσαλοσανίδων.

- γ. Όλες οι ζημιές που τυχόν προξενηθούν στην περιοχή των εκσκαφών και που απορρέουν από την καθίζηση του εδάφους θα επιδιορθώνονται αμέσως με έξοδα του Αναδόχου. Ακόμα και ζημιές από καθιζήσεις που τυχόν παρουσιασθούν αργότερα και μετά την παραλαβή του έργου σε περιοχές πλησίον της περιοχής των εκσκαφών, θα πρέπει να επανορθώνονται από τον Ανάδοχο, μέσα στα πλαίσια των υποχρεώσεων του για το Έργο.
- δ. Η αφαίρεση της αντιστηρίξεως και των ενισχύσεων θα ακολουθείται από την άμεση επιχωμάτωση των σκαμμάτων ή του χώρου εργασίας. Όταν ολοκληρωθεί η επιχωμάτωση οι πάσσαλοι θα αφαιρούνται μέσω δονούμενου εξοπλισμού, έτσι ώστε να επιτευχθεί μία γρήγορη, ασφαλής και αθόρυβη εξόλκευση των πασσάλων. Ο Ανάδοχος πρέπει να υποβάλει απόδειξη της σταθερότητας του έργου του. Οι οπές των πασσάλων θα πρέπει να γεμιστούν με άμμο μεγέθους 0-7mm και να δονηθούν.

7. Κεκλιμένα Εδάφη και Χώροι Εργασίας

Αποτελεί ευθύνη του Αναδόχου να δημιουργήσει όλους τους απαραίτητους χώρους εργασίας.

Τα κεκλιμένα εδάφη θα προστατεύονται καταλλήλως κατά των δυσμενών καιρικών επιπτώσεων, δηλαδή είτε υπερβολικό στέγνωμα είτε μαλάκωμα, παρέχοντας κάλυμμα για το έδαφος ή κάποια άλλη κατάλληλη μέθοδο που θα έχει εγκριθεί από την Υπηρεσία.

8. Άντληση ύδατος και προστασία από ρέοντα ύδατα

8.1 Γενικά

Θα πρέπει ο Ανάδοχος να προβλέψει στη τιμή προσφοράς του την δαπάνη - άντλησης των υδάτων και την προστασία των έργων από το νερό, είτε τούτο προέρχεται από την βροχή είτε από το υπέδαφος, είτε από τον περιβάλλοντα χώρο (των έργων).

8.2 Εγκατάσταση απομάκρυνσης ύδατος

Η δαπάνη για τις αποστραγγιστικές εγκαταστάσεις θα περιλαμβάνει και όλα τα έξοδα για την εγκατάσταση και την μετέπειτα αποξήλωση του εξοπλισμού για την απομάκρυνση των επιφανειακών ρεόντων και υπογείων υδάτων από τις εκσκαφές.

Το σύστημα απομάκρυνσης ύδατος θα αποτελείται:

- α. Από φρεάτια συγκεντρώσεως του νερού – η τοποθέτηση, ο αριθμός και η θέση τους στα Έργα στην επιλογή του Αναδόχου.
- β. Από σωλήνες αναρροφήσεως.
- γ. Από αντλίες συμπεριλαμβανομένης και μίας εξέδρας εργασίας, με προστατευτικό κάλυμμα και τη σχετική ηλεκτρολογική εγκατάσταση.
- δ. Από τους σωλήνες πίεσεως από τις αντλίες προς την αποχέτευση κ.λ.π.

8.3 Φρεάτια συγκεντρώσεως νερού

Όλα τα φρεάτια συγκεντρώσεως νερού, τα αυλάκια αποστραγγίσεως, κλπ., που θα έχουν παραμείνει μετά την απομάκρυνση του συστήματος αφαιρέσεως του εδάφους θα επιχωματωθούν, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του παρόντος τμήματος και με την αποδοχή της Επίβλεψης.

8.4 Πυθμένες εκσκαφών

Η απομάκρυνση των υδάτων θα γίνεται έτσι ώστε, να αποφεύγεται το μαλάκωμα και η αποσάθρωση των πυθμένων των εκσκαφών, ιδιαίτερα δε στους πυθμένες των πρηνών και κάτω από το σκυρόδεμα των θεμελιώσεων.

8.5 Απορροή των υδάτων

Τα ύδατα από τις εκσκαφές δεν θα πρέπει να οδηγούνται σε χαντάκια χωρίς τη γραπτή άδεια της Επίβλεψης και τέτοιες άδειες δεν θα παρέχονται παρά μόνον εάν ο Ανάδοχος έχει δημιουργήσει, ικανοποιώντας τις απαιτήσεις της Επίβλεψης, μία αποτελεσματική δεξαμενή καθιζήσεως ή κατακράτησης της άμμου, διά μέσου των οποίων θα πρέπει να περνούν όλα τα νερά αυτά, προτού εκκενωθούν στα χαντάκια.

8.6 Υποσκαφή άλλων τμημάτων του Έργου

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να έχει φροντίσει να μην προκαλέσει την δημιουργία σπηλαίων (υποσκαφών) σε άλλα τμήματα του Έργου ή άλλες ιδιοκτησίες με την άντληση των υδάτων. Εάν όμως παρά ταύτα παρουσιασθεί τέτοια εξασθένηση, θα πρέπει αμέσως να προβεί σε επανορθώσεις, συμμορφούμενες προς τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας.

9. Εργασίες Κατεδάφισης - Καθαιρέσεων - Αποξηλώσεων

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να κατεδαφίσει, αποξηλώσει και απομακρύνει από το Εργοτάξιο (χώρο παρεμβάσεων) όλες τις κατασκευές (ασφαλτοτάπητα, οπλισμένα και άοπλα σκυροδέματα, φωτιστικά και δίκτυα παροχών κ.λ.π) και γενικά κάθε τι που υπάρχει στο εργοτάξιο, το οποίο θα εμπόδιζε την πρόοδο των εργασιών και εφόσον έχει την έγκριση της Υπηρεσίας.

10. Σωληνώσεις παροχών και αγωγοί

Ο Ανάδοχος πρέπει να κατασκευάσει όλες τις απαραίτητες σωληνώσεις και αγωγούς για τις διάφορες παροχές (ΔΕΗ, ΟΤΕ, ΔΕΦΑ κλπ.), όπου δεν αναφέρονται ειδικά στις ηλεκτρομηχανολογικές προδιαγραφές.

11. Απαγωγή Υδάτων

Καθ' όλη τη διάρκεια εκτελέσεως των εργασιών τα όμβρια, επιφανειακά και υπόγεια ύδατα θα πρέπει να απάγονται μόλις εμφανιστούν, χωρίς να προκαλούν ζημιές στο Έργο.

Όλες οι επιχώσεις και επανεπιχώσεις θα εκτελεσθούν κατά τρόπον ώστε τα επιφανειακά ύδατα να μπορούν να απορρέουν κατάλληλα, ακόμη και κατά την περίοδο των βροχών και οι περιοχές που επιχώνονται να μην υφίστανται κορεσμό ή να λασπώνουν.

Γ. Βάσεις και υποβάσεις με θραυστό υλικό

1.1 Αντικείμενο

Οι εργασίες που καλύπτονται από αυτή την Προδιαγραφή αφορούν την κατασκευή των στρώσεων των βάσεων και υποβάσεων σύμφωνα με τις διαστάσεις και τις διατομές που δείχνονται στα σχέδια.

1.2 Ισχύουσες Προδιαγραφές

Πέραν των τροποποιήσεων που περιγράφονται στη συνέχεια, ισχύουν υποχρεωτικά οι εξής Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Τ.Π.) του Υπουργείου Δημοσίων Έργων, οι οποίες αποτελούν και αναπόσπαστο μέρος της παρούσας προδιαγραφής.

α. Π.Τ.Π. Χ₁

β. Π.Τ.Π.-Ο-150 Κατασκευή υποβάσεων οδοστρωμάτων δι' αδρανών υλικών σταθεροποιημένου τύπου

γ. Π.Τ.Π.-Ο-155 Κατασκευή βάσεων οδοστρωμάτων δι' αδρανών υλικών σταθεροποιημένου τύπου

1.3 Προετοιμασία Σκάφης Έδρασης

Η σκάφη έδρασης βάσεως - υποβάσεως θα μορφωθεί σύμφωνα με τα υψόμετρα και τις κλίσεις που προσδιορίζονται από τις εγκεκριμένες οριστικές μελέτες της Υπηρεσίας και την τεχνική περιγραφή ή σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας και θα διατηρείται συνεχώς σε συνθήκες τέτοιες που να εξασφαλίζουν επαρκή αποστράγγιση. Πριν διαστρωθεί το υλικό της εξυγίανσης των επιχωμάτων, η σκάφη θα διαμορφώνεται στα επιθυμητά υψόμετρα με την χρήση ισοπεδωτήρων που θα συμπυκνωθεί με τρόπο ώστε το υλικό της εξυγίανσης να μην αναμιχθεί με το υποκείμενο υλικό κατά τη διάρκεια της διάστρωσης. Όπου απαιτείται ή όταν ορίζεται από την Υπηρεσία θα γίνεται προσθήκη νερού στο υποκείμενο υλικό και θα κυλινδρώνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτευχθεί πυκνότητα τουλάχιστον ίση με το 95% της μέγιστης επιτυγχανόμενης εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη μέθοδο AASHTO T-180. Ειδικότερα τα τελευταία 30cm της σκάφης έδρασης θα συμπυκνώνονται στο 100% της κατά τα ανωτέρω επιτυγχανομένης πυκνότητας.

Η σκάφη έδρασης θα ελεγχθεί και θα γίνει αποδεκτή από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία πριν από την έναρξη κατασκευής των στρώσεων της εξυγίανσης των επιχωμάτων.

1.4 Κατασκευή Υπόβασης με αδρανή σταθεροποιημένου τύπου (χωρίς συνδετικό υλικό)

Η παράγραφος αυτή αφορά την προμήθεια ή παραγωγή και διακίνηση στο χώρο του Έργου, θραυστού υλικού από λίθους λατομείου ή από συλλεκτά προϊόντα, κατάλληλα για την κατασκευή της υπόβασης σε στρώσεις πάχους δέκα (10) εκατοστών μετά την συμπύκνωση. Ο αριθμός των στρώσεων θα είναι αυτός που δείχνεται στα σχέδια.

Τα υλικά, ο εξοπλισμός, η παραγωγή του υλικού, η προετοιμασία της επιφάνειας εδράσης, η διάστρωση των αδρανών υλικών, η συμπύκνωση, η τελική επιθεώρηση της στρώσης και η ποιότητα των υλικών θα είναι όπως περιγράφεται στα αντίστοιχα Κεφάλαια 2 έως 9 της Πρότυπης Τεχνικής Προδιαγραφής Π.Τ.Π.-Ο 150 του τ. Υπουργείου Δημοσίων Έργων (τ. ΥΠΔΕ), η οποία αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα αυτής της Προδιαγραφής.

Το υλικό κατά την κρίση της Υπηρεσίας θα είναι διαβάθμισης (Α), (Β), (Γ) ή (Ε) του Πίνακα 1 της Π.Τ.Π.-Ο 150 του τ. ΥΠΔΕ.

Η επιλογή της θέσης λήψης των αδρανών υλικών και η καταλληλότητά τους θα πρέπει, να εγκριθούν από το ΚΕΔΕ ή το υπό τούτο προτεινόμενο Περιφερειακό Εργαστήριο.

Σε σχέση με την Π.Τ.Π.-Ο 150 εκδόσεως 1966 από το τ. Υ.Δ.Ε. στην παρούσα σύμβαση θα ισχύουν οι παρακάτω συμπληρώσεις – τροποποιήσεις.

α. Μηχανικά χαρακτηριστικών υλικών

Οι υποβάσεις από θραυστό ή συλλεκτό αμμοχάλικο μη κατεργασμένο (χωρίς συνδετικό υλικό) θα κατασκευασθούν σύμφωνα με την Π.Τ.Π.-Ο 150 με την ακόλουθη μεταβολή σχετικά με τα απαιτούμενα μηχανικά χαρακτηριστικά των υλικών που αναφέρονται στην παράγραφο 2.3 της Π.Τ.Π.-Ο 150:

Η φθορά σε τριβή και κρούση που προσδιορίζεται κατά την Μέθοδο Los Angeles AASHTO: T-96 δεν πρέπει να υπερβαίνει το 40%.

β. Απαιτήσεις επιφάνειας

Οι «απαιτήσεις επιφάνειας» που προβλέπονται στην Π.Τ.Π.-Ο 150 τροποποιούνται ως ακολούθως:

i. Στάθμη άνω επιφάνειας

Η άνω επιφάνεια που προκύπτει μετά την κατασκευή ολόκληρης της υπόβασης, πρέπει να ανταποκρίνεται προς την επιφάνεια της μελέτης και δεν πρέπει να παρουσιάζει υψομετρικές αποκλίσεις μεγαλύτερες από $\pm 2,00\text{cm}$.

ii. Ομαλότητα άνω επιφάνειας

Τοπικές ανωμαλίες ή κυματισμοί θα ελέγχονται με τον 4μετρο ευθύγραμμο πήχyu, παράλληλα και κάθετα προς την διαμορφωμένη επιφάνεια. Σε κάθε περίπτωση, μεταξύ της επιφάνειας του πήχyu και της κάτωθεν αυτού ελεγχόμενης επιφάνειας, οι κυματισμοί (κοιλότητες) δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 2,00cm.

Η εφαρμογή του 4μετρου πήχyu θα γίνεται στα τμήματα εκείνα, στα οποία υπάρχει υποψία διακυμάνσεων μεγαλύτερων από τις επιτρεπόμενες.

iii. Η μη τήρηση των παραπάνω όρων συνιστά κακοτεχνία για την άρση της οποίας ευθύνεται ο Ανάδοχος.

1.5 Κατασκευή Βάσης με αδρανή σταθεροποιημένου τύπου (χωρίς συνδετικό υλικό)

Η παράγραφος αυτή αφορά την προμήθεια ή παραγωγή και διακίνηση στο χώρο του Έργου θραύστου υλικού από λίθους λατομείου ή προϊόντα εκσκαφής κατάλληλα για την κατασκευή της βάσης σε στρώσεις πάχους 10 ή 12.5 cm μετά την συμπύκνωση.

Τα υλικά, ο εξοπλισμός, η παραγωγή υλικού, η προετοιμασία της επιφάνειας εδράσης, η διάστρωση των αδρανών υλικών, η συμπύκνωση, η τελική επιθεώρηση της στρώσης βάσης και η ποιότητα των υλικών θα είναι όπως περιγράφεται στα αντίστοιχα Κεφάλαια 2 έως 9 της Π.Τ.Π.-Ο 155 του τ. ΥΠΔΕ η οποία αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα αυτής της Προδιαγραφής.

Το υλικό, κατά την κρίση της Υπηρεσίας θα είναι διαβάθμισης (B), (Γ) ή (E) του Πίνακα 1 της Π.Τ.Π.-Ο 155 του τ. ΥΠΔΕ.

Η επιλογή της θέσης λήψης των αδρανών υλικών και η καταλληλότητα αυτών θα πρέπει να εγκριθούν από την Υπηρεσία.

Σε σχέση με την Π.Τ.Π.-Ο 155 εκδόσεως από το τ. Υ.Δ.Ε. στην προκειμένη περίπτωση θα ισχύουν οι παρακάτω συμπληρώσεις – τροποποιήσεις. Οι «απαιτήσεις επιφάνειας» που προβλέπονται στην παράγραφο 8.2 της Π.Τ.Π.-Ο 155 τροποποιούνται ακολούθως:

α. Στάθμη άνω επιφάνειας

Η άνω επιφάνεια που προκύπτει μετά την κατασκευή ολόκληρης της βάσης, πρέπει να ανταποκρίνεται προς την επιφάνεια της μελέτης και δεν πρέπει να παρουσιάζει υψομετρικές αποκλίσεις μεγαλύτερες από $\pm 1,00\text{cm}$.

β. Ομαλότητα άνω επιφάνειας

Τοπικές ανωμαλίες ή κυματισμοί θα ελέγχονται με τον 4μετρο ευθύγραμμο πήχyu, παράλληλα και κάθετα προς την διαμορφωμένη επιφάνεια. Σε κάθε περίπτωση, μεταξύ της επιφάνειας του πήχyu και της κάτωθεν αυτού ελεγχόμενης επιφάνειας, οι κυματισμοί (κοιλότητες) δεν πρέπει να υπερβαίνουν το 1,00cm.

Η εφαρμογή του 4μετρου πήχyu θα γίνεται στα τμήματα εκείνα στα οποία υπάρχει υποψία διακυμάνσεων μεγαλύτερων από τις επιτρεπόμενες.

γ. Η μη τήρηση των παραπάνω όρων συνιστά κακοτεχνία για την άρση της οποίας ευθύνεται ο Ανάδοχος.

1.6 Δειγματοληψία και έλεγχοι

Η δειγματοληψία και ο έλεγχος που αφορούν τα χρησιμοποιούμενα υλικά θα γίνονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Π.Τ.Π.-Ο150 και 0155.

Η δειγματοληψία και οι έλεγχοι που αφορούν την συμπύκνωση θα γίνεται με παρτίδες. Κάθε παρτίδα αντιστοιχεί σε παραγωγή μιας μέρας όταν αυτή δεν αναμένεται να υπερβεί τα 2000m²., ή μισής μέρας όταν η παραγωγή είναι μεταξύ 2000m² και 4000m².

Κάθε παρτίδα θα διαιρείται σε δύο ίσες υποπαρτίδες. Μια δοκιμή θα διεξάγεται για κάθε υποπαρτίδα. Οι θέσεις δειγματοληψίας θα επιλέγονται από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία με τυχαία επιλογή.

Κάθε παρτίδα θα γίνεται αποδεκτή από πλευράς συμπύκνωσης όταν η επί τόπου πυκνότητα είναι τουλάχιστον το 98% για την υπόβαση και το 100% για την βάση της μέγιστης πυκνότητας που λαμβάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη μέθοδο AASHO από δείγματα που έχουν παρθεί από το προσκομισθέν υλικό. Τα δείγματα θα συμπυκνώνονται και ελέγχονται σύμφωνα με την πρότυπη δοκιμή ASTM D1557. Οι επί τόπου δοκιμές συμπύκνωσης θα γίνονται σύμφωνα με τις πρότυπες δοκιμές ASTM D1556 ή D2167.

Εάν η προδιαγραφόμενη πυκνότητα δεν έχει επιτευχθεί, ολόκληρη η παρτίδα θα πρέπει να ξαναδουλευτεί ή/και επανασυμπυκνωθεί και εν συνεχεία θα γίνουν άλλες δύο τυχαίες δειγματοληψίες. Η διαδικασία αυτή θα επαναλαμβάνεται μέχρι να επιτευχθεί ο προδιαγραφόμενος βαθμός συμπύκνωσης.

Δ. ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ - ΠΛΗΡΩΜΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Ισχύουν τα οριζόμενα στα σχετικά άρθρα του συμβατικού Τιμολογίου

Τ.Π. 2 ΑΟΠΛΑ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΕΝΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

A. Γενικά

2. Αντικείμενο

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αφορά στις εργασίες κατασκευής αόπλων και οπλισμένων σκυροδεμάτων για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή διαμόρφωσης των προσπελάσεων και του περιβάλλοντος χώρου του Βρεφονηπιακού Σταθμού Δαφνών.

2. Ισχύουσες Διατάξεις

Συμμόρφωση με τις συστάσεις και απαιτήσεις που αναγράφονται πιο κάτω εκτός αν προδιαγράφεται διαφορετικά. Ο Ανάδοχος μερίμνης του θα εξασφαλίσει οιοσδήποτε πρόσθετες απαιτήσεις που θα χρειασθούν για την ολοκλήρωση των εργασιών.

- Νέος Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ-1997)
- Ελληνικός Κανονισμός για τη Μελέτη και Κατασκευή Έργων από Οπλισμένο Σκυρόδεμα (ΕΚΩΣ-2000)
- Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (ΕΑΚ-2000)
- Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων οπλισμού σκυροδέματος (ΚΤΧ)
- Αποφάσεις και εγκύκλιοι που αναφέρονται σε ειδικές κατασκευές, σε εγκρίσεις σιδηρού οπλισμού και λοιπών υλικών, σε εγκρίσεις συστημάτων προέντασης κ.λπ.

Για θέματα που δεν ρυθμίζονται από τους παραπάνω Κανονισμούς ή ελλείψει Ελληνικών Κανονισμών, θα ισχύουν κατά περίπτωση οι αντίστοιχοι Ευρωκώδικες και οι αντίστοιχοι Γερμανικοί Κανονισμοί.

3. Απαιτήσεις

Αφορά στην προμήθεια των υλικών και μέσων παραγωγής επιτόπου του άοπλου και οπλισμένου σκυροδέματος για κτιριακές κατασκευές, υπόγειες ή υπέργειες

συμπεριλαμβανομένων του ξυλοτύπου και χάλυβα οπλισμού, καθώς και των προκατασκευασμένων στοιχείων από σκυρόδεμα.

3.1 Προσόντα

Όλες οι εργασίες θα εκτελεσθούν από ειδικευμένο προσωπικό σε κατασκευές σκυροδεμάτων.

Οι χειριστές μηχανημάτων παραγωγής σκυροδέματος πρέπει να είναι έμπειροι ώστε να τηρούν τις προδιαγραφές σύνθεσης.

3.2 Ανοχές και επιτρεπόμενες αποκλίσεις

Όλες οι Εργασίες σκυροδεμάτων θα εκτελεσθούν με τους κανόνες της τέχνης της υψηλής στάθμης και με ακρίβεια που θα επιτρέπει την ευχερή σύνθεση των εγκαταστάσεων και άλλων στοιχείων. Ο βαθμός ακρίβειας των κατασκευών θα βρίσκεται στα όρια ανοχών όπως αναγράφεται στα σχέδια ή προδιαγράφεται και αλλιώς θα ισχύουν τα ακόλουθα:

- Διαστάσεις τοποθέτησης ±5mm
- Διατομές στοιχείων από σκυρόδεμα ±5mm
- Άνω στάθμη πλακών δαπέδων ±5mm
- Απόκλιση από την κατακόρυφο υποστυλωμάτων ±0mm
- και τοίχων για ύψος ενός ορόφου ±5mm
- και τοίχων για όλο το ύψος του κτιρίου 20mm

Η απόκλιση πακτωμένων αγκυρίων στο σκυρόδεμα $\pm 3\text{mm}$ από την θεωρητική τους θέση και με κλίση από την κατακόρυφο όχι μεγαλύτερη από 1:200. Θα στερεώνονται στη θέση τους με την βοήθεια μεταλλικής πλάκας ή με τρόπο που θα εγκρίνει η επίβλεψη.

3.3 Δειγματοληψία

Κατ' ελάχιστο σύμφωνα με το Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ).

3.4 Υποβολές

Ο Ανάδοχος θα πάρει έγκριση της Υπηρεσίας για το εργαστήριο το οποίο θα προβαίνει στον έλεγχο των υλικών και δοκιμών σύμφωνα με τον ΚΤΣ και θα παρέχει κάθε διευκόλυνση για την εξακρίβωση των αποτελεσμάτων. Ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στην Υπηρεσία τρία αντίγραφα Πιστοποιητικών όπου θα φαίνεται ότι τα υλικά πληρούν τις προδιαγραφές ως κατωτέρω:

- ΑΔΡΑΝΗ :Κάθε Εβδομάδα ή το πολύ κάθε 500m³ από κάθε είδους αδρανές υλικό.
- ΤΣΙΜΕΝΤΟ: Για κάθε φορτίο εντός τεσσάρων ημερών από την ημέρα παραλαβής του ή το πολύ εντός οκτώ ημερών από την ημέρα παραγωγής του.

Πρόσθετοι έλεγχοι μπορούν να γίνουν αν η Υπηρεσία το απαιτήσει, σύμφωνα με τα ανωτέρω και μετά από απαίτηση της Υπηρεσίας. Ο Ανάδοχος θα υποβάλλει για έγκριση την ονομασία της πηγής από την οποία προτίθεται να προμηθεύεται αδρανή, καθώς και αποδεικτικά που να φαίνεται ότι το υλικό πληρεί τις απαιτήσεις των προτύπων.

3.5 Έλεγχος και δοκιμές

3.5.1 Γενικά

Η δειγματοληψία και ο έλεγχος του σκυροδέματος θα πληρούν αυστηρά τον ΚΤΣ κατ' ελάχιστο.

- α. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: Το εργαστήριο που θα προβαίνει στους έλεγχους θα είναι αναγνωρισμένο και επαρκώς εξοπλισμένο, ώστε οι εργαστηριακοί και επιτόπου έλεγχοι να γίνονται σύμφωνα με τον ΚΤΣ.

Θα είναι ικανό να κάνει τους πιο κάτω ελέγχους και δοκιμές.

- Δοκιμές αντοχής σε θλίψη
- Έλεγχος εργασιμότητας
- Έλεγχος καθαρότητας και αγνότητας των αδρανών
- Έλεγχος κοκκομετρικής διαβαθμίσεως
- Μέτρηση περιεκτικότητας υγρασίας των αδρανών
- Μέτρηση κάθισης και δείκτη συμπύκνωσης υγρού σκυροδέματος
- Δοκιμή συστολής
- Έλεγχος περιεκτικότητας σε αέρα

Τα αποτελέσματα όλων των ελέγχων θα υποβάλλονται στην Επίβλεψη.

β. Αναφορά αποτελεσμάτων των ελέγχων και δοκιμών

- i. Τα αποτελέσματα των δοκιμών θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία μόλις ετοιμάζονται.
- ii. Τα πιστοποιητικά των ελέγχων θα περιέχουν όλες τις πληροφορίες και τα απαιτούμενα στοιχεία που θα επιβεβαιώνουν ευκρινώς τα αποτελέσματα των δοκιμών. Βλέπε DIN 1048 τμήμα 5 και DIN 1045 τμήμα 4.3
- iii. Τα αποτελέσματα της απαιτούμενης εργασιμότητας, αντοχής και ποιότητας των ελέγχων του σκυροδέματος και του προκατασκευασμένου ωπλισμένου σκυροδέματος θα υποβάλλονται εις διπλούν.

γ. ΔΑΠΑΝΕΣ: Ο Ανάδοχος επιβαρύνεται για όλες τις δαπάνες των περιγραφέντων ελέγχων και δοκιμών.

3.6 Κακοτεχνίες της κατασκευής

Κατασκευές που θα κριθούν κακότεχνες από την επίβλεψη πρέπει να καθαιρεθούν και να απομακρυνθούν. Όλες οι δαπάνες για καθαιρέσεις και αποκαταστάσεις βαρύνουν τον Ανάδοχο.

3.7 Δοκιμαστικές φορτίσεις των κατασκευών

Ο έλεγχος αυτός στις κατασκευές ή σε τμήμα αυτών προτείνεται στον Ανάδοχο αν αυτό απαιτείται κατά την κρίση της επίβλεψης.

Εάν η δοκιμαστική φόρτιση της κατασκευής γίνει εξαιτίας ολικής ή μερικής αστοχίας των δοκιμών του σκυροδέματος τότε τα έξοδα επιβαρύνεται ο Ανάδοχος.

Εάν η δοκιμαστική φόρτιση της κατασκευής γίνει εξαιτίας μιας ή περισσότερων συνθηκών που καταμαρτυρούν αμέλεια του Ανάδοχου τότε ο Ανάδοχος θα αποζημιωθεί για την δαπάνη αυτή μόνον εάν τα αποτελέσματα της φόρτισης είναι ικανοποιητικά.

Εάν η δοκιμαστική φόρτιση της κατασκευής γίνει για οιοδήποτε άλλη αιτία, ο Ανάδοχος θα προβεί στην δοκιμαστική φόρτιση και θα αποζημιωθεί για όλες τις δαπάνες ανεξάρτητα από τα αποτελέσματα.

Η επίβλεψη θα κρίνει για το είδος της δοκιμής, το φορτίο, και την ερμηνεία (αξιολόγηση) των αποτελεσμάτων.

4. Ημερολόγιο και Αρχείο

Ο Ανάδοχος θα τηρεί Ημερολόγιο Έργου, όπου θα αναγράφεται η πρόοδος των εργασιών και όπου θα παρουσιάζει καθημερινά στην Επίβλεψη για έγκριση.

α. Το ημερολόγιο θα περιέχει:

- Το προσωπικό του Εργοταξίου

- Τις καιρικές συνθήκες
 - Τα σχέδια του εργοταξίου
 - Τους υπερβολάβους
- β.** Αναφορικά με τις εργασίες σκυροδεμάτων θα τηρούνται καταστάσεις των εξής:

- Σκυροδετήσεις-ημερομηνία και ώρα
- Περιεκτικότητα τσιμέντου και εργασιμότητα κάθε παραγωγής ποσότητας σκυροδέματος
- Έλεγχοι των δοκιμών
- Αναφορές στις καιρικές συνθήκες
- Ειδικές μέθοδοι σκυροδέτησης που εφαρμόστηκαν

5. Έλεγχοι πρόσθετων δοκιμών

Εάν λόγω πρόωρης φορτίσεως σκυροδετηθέντων στοιχείων, οφειλομένης στην πρόοδο του έργου, ζητηθούν από την Επίβλεψη πρόσθετα δοκίμια για έλεγχο τότε ο Ανάδοχος θα προβεί στους ελέγχους χωρίς να αποζημιωθεί ιδιαίτερα για τις δαπάνες αυτές.

B. Ειδικές προδιαγραφές

1. Γενικά

Θα τηρηθούν οι ελάχιστες γενικές απαιτήσεις που προδιαγράφονται στον ΚΤΣ.

2. Μέτρηση και ανάμιξη εργοταξιακού σκυροδέματος μεγάλων έργων

Θα τηρηθούν κατ' ελάχιστο οι απαιτήσεις της παραγράφου 13.5 του ΚΤΣ. Το νερό θα μετράται κατ' όγκο ή κατά βάρος ή με μετρητή λίτρων και οποιαδήποτε μέθοδο κι αν χρησιμοποιηθεί θα πρέπει να μπορεί να προσαρμόζεται αμέσως για παροχή προκαθορισμένης ποσότητας νερού με ακρίβεια 1% μέχρι 10%. Μετά την ολοκλήρωση της ανάμιξης δεν θα προστίθεται καμία ποσότητα νερού.

Πρόσμικτα θα χρησιμοποιούνται αν εγκριθούν και σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστού. Ο Ανάδοχος θα παράσχει αποδείξεις για την ακρίβεια της συσκευής παροχής.

Ο τύπος του συγκροτήματος παραγωγής σκυροδέματος, η διαρρύθμιση, η τοποθέτηση, η προστασία, ο τρόπος ζύγισης και ανάμιξης υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας. Το συγκρότημα θα είναι διαρρυθμισμένο έτσι ώστε να διευκολύνεται ο έλεγχος όλων των χειρισμών ανά πάσα στιγμή.

Επίσης πρέπει να προβλεφθούν οι κατάλληλες διευκολύνσεις προς λήψη δοκιμών σκυροδέματος για τον έλεγχο της ομοιομορφίας.

3. Έτοιμο σκυρόδεμα

Σε περίπτωση που θα χρησιμοποιηθεί έτοιμο σκυρόδεμα τότε ο εξοπλισμός ανάμιξης και μεταφοράς και η μέθοδος σκυροδέτησης θα τύχουν της έγκρισης της Επίβλεψης.

Το έτοιμο σκυρόδεμα πρέπει να πληρεί τις απαιτήσεις της παραγράφου 12.1 του ΚΤΣ της προδιαγραφής αυτής, της σχετικής παραγράφου του DIN 1045 και ο προμηθευτής πρέπει να είναι ενήμερος με τις απαιτήσεις αυτές.

Η περιεκτικότητα κάθε παραγωγής σκυροδέματος κατά βάρος σε τσιμέντο, νερό, σκύρα, χαλίκι κλπ., αδρανή καθώς και ο χρόνος παροχής του νερού θα αναγράφονται σε κάθε δελτίο παραλαβής από τον παρασκευαστή. Καμία ποσότητα νερού δεν θα προστίθεται κατά την διαδρομή από το σημείο παραγωγής μέχρι το σημείο σκυροδέτησης.

Ο αναμικτήρας του αυτοκινήτου μεταφοράς πρέπει να είναι τελείως άδειος πριν γεμίσει με νέο σκυρόδεμα. Τα οχήματα μεταφοράς με ανάδευση δεν πρέπει να υπερφορτώνονται

σύμφωνα με την ικανότητα παραγωγής του προμηθευτή αλλά να προσαρμόζονται οι δόσεις προς την περιεκτικότητα των οχημάτων.

Εάν η μεταφορά του σκυροδέματος γίνει με αυτοκίνητο αναμικτήρα τότε ο μέγιστος επιτρεπόμενος χρόνος από την στιγμή της παροχής του νερού μέχρι τη στιγμή της εκκένωσης είναι 1 ώρα, εκτός αν η επίβλεψη παρατείνει τον χρόνο (αν έχει προστεθεί επιβραδυντικό).

4. Μεταφορά σκυροδέματος

Η μεταφορά σκυροδέματος θα γίνεται με τρόπο που να εξασφαλίζει την ποιότητά του και σύνθεση μέχρι το σημείο εκκένωσης. Βλέπε επίσης DIN 1045 παράγραφος 10. Ο Ανάδοχος πρέπει να προβλέψει και διάφορα μέσα ώστε η κατηγορία κάθε σκυροδέματος να είναι εξασφαλισμένη κάτω από οποιοσδήποτε εργοταξιακές συνθήκες κατά την μεταφορά από τον αναδευτήρα μέχρι την τελική θέση σκυροδέτησης.

Ο μέγιστος χρόνος από την στιγμή της παραγωγής μέχρι την σκυροδέτηση είναι:

- Για θερμοκρασίες σκυροδέτησης κάτω των 20°C : 45 λεπτά
- Για θερμοκρασίες σκυροδέτησης μεταξύ 20°C και 30°C : 30 λεπτά
- Για θερμοκρασίες σκυροδέτησης άνω των 30°C ο χρόνος αυτός ελέγχεται και καθορίζεται από την επίβλεψη.

5. Σκυροδέτηση

Καμία ποσότητα νερού δεν επιτρέπεται να προστεθεί μετά το πέρας της ανάμιξης στο συγκρότημα παραγωγής. Οι ξυλότυποι και οι αρμοί θα διαβρέχονται επαρκώς. Σκυροδέτηση σε γυμνές επιφάνειες εδάφους θα γίνεται αμέσως μετά την προετοιμασία της επιφάνειας.

Δεν θα γίνεται σκυροδέτηση με τρόπο ο οποίος δημιουργεί απόμειξη - ανεπιθύμητο τελείωμα ή κακή ποιότητα κατασκευής. Δεν θα γίνεται μεταφορά του σκυροδέματος με την βοήθεια του δονητού ή τσουγκράνες. Απαγορεύεται η σκυροδέτηση σε τοίχους ή σε θεμέλια από ύψος πέραν του 1 μέτρου. Πριν τη σκυροδέτηση θα εξασφαλίζεται η προδιαγραφείσα κάλυψη του οπλισμού. Ο χώρος σκυροδέτησης και οι ξυλότυποι πρέπει να είναι καλά καθαρισμένοι από σκουπίδια κλπ. Σέσουλες, κάδοι, χοάνες κλπ. πρέπει να τηρούνται καθαρά από επικαλύψεις σκληρυμένου σκυροδέματος και δεν θα πρέπει να βρέχονται κατά την χρήση. Θα πρέπει να γίνει πρόβλεψη με κατάλληλα μέσα ώστε να ελέγχεται η θερμοκρασία του σκυροδέματος κατά την διάστρωση να μην υπερβαίνει τους 32°C. Για σκυροδέτηση σε θερμό περιβάλλον, βλέπε παραγ. 3.2.9. του Κ.Τ.Σ.

Εάν κατά τη σκυροδέτηση της πλάκας δαπέδου συμβεί διακοπή σκυροδέματος πέραν των 30 λεπτών πρέπει αμέσως να δημιουργούνται αρμοί.

Ο ρυθμός και η ποσότητα του σκυροδέματος πρέπει να προγραμματίζονται έτσι ώστε η σκυροδέτηση να είναι άμεση και πρέπει να προβλέπεται ώστε τα κενά χρονικά διαστήματα ανάμεσα σε δύο σκυροδετήσεις να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η μονολιθικότητα του σκυροδετηθέντος τμήματος.

Ο εξοπλισμός για την σκυροδέτηση πρέπει να έχει τέτοια ικανότητα ώστε να μην δημιουργεί κενά χρονικά διαστήματα και καθυστερήσεις στην παραγωγή. Πρέπει να υπάρχουν επαρκείς δονητές και ανθρώπινο δυναμικό ώστε η συμπύκνωση να γίνεται γρήγορα μετά την διάστρωση ακόμη και σε δύσκολες περιοχές. Επίσης πρέπει να προβλέπεται και εφεδρικός εξοπλισμός για άμεση αντικατάσταση σε περίπτωση βλάβης.

6. Συμπύκνωση σκυροδέματος

Ο Ανάδοχος πρέπει μόλις ζητηθεί από την Επίβλεψη και πριν αρχίσουν οι κανονικές εργασίες να κάνει επίδειξη της ικανότητας της μεθόδου που προβλέπεται για την συμπύκνωση. Ο αριθμός και το μέγεθος των δονητών θα είναι τέτοιος ώστε να εξασφαλίζει την δόνηση σε όλη τη μάζα του σκυροδέματος. Πρέπει να γίνεται πρόβλεψη εφεδρικών

δονητών: Για κάθε τρεις δονητές εν λειτουργία θα υπάρχει ένας εφεδρικός. Η δόνηση πρέπει να παρέχεται συστηματικά και σε τέτοια χρονικά διαστήματα ώστε οι ζώνες επιρροής να υπερκαλύπτονται.

7. Αρμοί σκυροδέματος

Οι αρμοί διαστολής θα μορφωθούν κατά την σκυροδέτηση με την τοποθέτηση διογκωμένης πολυστερόλης βαρέως τύπου και καταλλήλου πάχους ή άλλου ισοδύναμου υλικού, σύμφωνα με τη στατική μελέτη.

8. Συντήρηση σκυροδέματος

Τις πρώτες επτά ημέρες το σκυρόδεμα θα διατηρείται υγρό είτε με ράντισμα αλλά χωρίς λιμνάζοντα νερά είτε καλύπτοντάς το με μια μεμβράνη να απορροφά και διατηρεί την υγρασία (λινάτσα). Κατά τη διάρκεια επτά ημερών η επιφάνεια του σκυροδέματος δεν πρέπει να στεγνώσει καθόλου σε κανένα σημείο. Μετά τις επτά ημέρες η συντήρηση συνεχίζεται με απλούστερο τρόπο μέχρι την 21η ημέρα. Ο απλούστερος αυτός τρόπος θα πρέπει να τύχει της έγκρισης της Υπηρεσίας.

9. Προστασία σκυροδέματος

Το σκυρόδεμα θα προστατεύεται ώστε να αποτραπούν ζημιές από τις καιρικές συνθήκες, από τα φυτά, υπερφόρτιση ή οιαδήποτε άλλη αιτία. Οι επιφάνειες του σκυροδέματος που είναι εκτεθειμένες στους χώρους άλλων εργασιών πρέπει να προστατεύονται για να αποτραπούν αποχρωματισμοί ή παραμόρφωση από σκουριές και ζημιές από πτώσεις αντικειμένων κλπ. Πριν ληφθεί οποιοδήποτε μέτρο αποκατάστασης ελαττώματος, ο Ανάδοχος πρέπει να τύχει της έγκρισης της Υπηρεσίας του τρόπου και των υλικών επιδιόρθωσης.

Κανένα τμήμα σκυροδέματος δεν θα καθαιρείται χωρίς προηγούμενη έγκριση της Υπηρεσίας. Στεγανό σκυρόδεμα δεν θα φορτισθεί με νερό ή με άλλο τρόπο πριν περάσουν 21 ημέρες από την σκυροδέτηση.

10. Σκυροδέτηση με υψηλές θερμοκρασίες (βλ. παραγρ. 12.9 του ΚΤΣ)

Οι αποθέσεις του τσιμέντου και οι σωροί των αδρανών δεν πρέπει να προσβάλλονται απευθείας από τις ηλιακές ακτίνες. Τα αδρανή πρέπει να καταβρέχονται με ράντισμα αν χρειασθεί για να διατηρούνται υγρά. Το νερό του σκυροδέματος πρέπει να αντλείται από το σκυρόδεμα. Εάν παροδικά αποθηκευθεί σε δεξαμενές, αυτές πρέπει να είναι σε σκιά για να διατηρηθεί η θερμοκρασία του όσο χαμηλότερα γίνεται. Ενώ η θερμοκρασία του νερού δεν πρέπει να είναι πολύ χαμηλότερη από την θερμοκρασία του σκυροδετηθέντος σκυροδέματος, όταν αυτό χρησιμοποιείται για την συντήρηση του σκυροδέματος.

Κατά τη διάρκεια σκυροδέτησης με θερμές καιρικές συνθήκες πρέπει να λαμβάνονται αυτές οι επιπλέον προφυλάξεις ώστε να υπάρχει η βεβαιότητα ότι πρακτικά η σκυροδέτηση έγινε στην χαμηλότερη δυνατή θερμοκρασία. Σε καμία περίπτωση η θερμοκρασία του σκυροδέματος δεν θα υπερβαίνει τους 32°C κατά την σκυροδέτηση.

Σε περίπτωση που επικρατήσουν ξηροί άνεμοι θα προβλεφθούν προσωρινοί ανεμοφράκτες. Ο Ανάδοχος θα προβλέπει για επάρκεια νερού σωλήνες ποτίσματος και ακροφύσια ψεκασμού. Όλες οι επιφάνειες που θα σκυροδετηθούν θα πρέπει να μένουν βρεγμένες αλλά χωρίς λιμνάζοντα νερά. Θα είναι απαραίτητο να γίνει ψεκασμός με νερό των ξυλοτύπων και του σιδηροπλισμού. Το συγκρότημα παραγωγής σκυροδέματος πρέπει να είναι σκιασμένο και βαμμένο άσπρο σε όλα τα σημεία. Το δίκτυο άντλησης και άλλες επιφάνειες πρέπει να τηρηθούν δροσερότερες καλύπτοντα αυτές με υγρές λινάτσες και με ψεκασμούς νερού.

Εάν η θερμοκρασία της ημέρας και οι συνθήκες ξηρασίας είναι οριακές, η σκυροδέτηση πρέπει να προγραμματισθεί για αργά το απόγευμα ώστε να αποτραπούν οι σοβαρές επιπτώσεις της θερμοκρασίας.

Όλες οι διαδικασίες σκυροδέτησης με θερμές καιρικές συνθήκες πρέπει να εγκριθούν λεπτομερώς από την Υπηρεσία.

11. Τελειώματα επιφανειών σκυροδέματος με ξυλότυπο

11.1 Τελειώματα Σκυροδέματος

Πριν την έναρξη των εργασιών συνίσταται στον Ανάδοχο να προβεί στην κατασκευή αρκετών ολοκληρωμένων δειγμάτων με σπλισμό, που θα δείχνουν κάθε τύπο τελειώματος αποκαλυπτομένης επιφάνειας, για έγκριση.

Τα δείγματα αυτά θα τηρηθούν σαν πρότυπα και όλη η κατασκευή δεν πρέπει να είναι κατώτερη από το δείγμα.

Όλες οι επιφάνειες θα είναι ελεύθερες από κενά, κυψέλες ή άλλα ελαττώματα. Προτείνεται να γίνει ταξινόμηση των επιφανειών του σκυροδέματος ανάλογα με τα είδη των ξυλοτύπων όπως καθορίζονται στην συνέχεια.

Δεν θα επιτρέπεται καμία αποκατάσταση της αποκαλυπτομένης επιφάνειας χωρίς την έγκριση της Υπηρεσίας. Για κάθε είδος και για κάθε μέθοδο θα ζητείται η έγκριση της Υπηρεσίας.

Τμήματα τα οποία προορίζονται να επιχρισθούν και παρουσιάζουν πολύ λεία επιφάνεια θα μυστρισθούν με κονίαμα αμέσως μετά την αφαίρεση του ξυλοτύπου.

12. Τελειώματα επιφανειών σκυροδέματος χωρίς ξυλότυπο

Το τελείωμα επιφάνειας σκυροδέματος χωρίς ξυλότυπο θα είναι σφραγισμένο, τριπτό, πατητό ή χτενισμένο, σύμφωνα με τους ακόλουθους ορισμούς:

- α. Σφραγισμένο τελείωμα :** Μορφώνεται με ισοπέδωση και ελαφρό κοπάνισμα του σκυροδέματος με πήχεις, για τη δημιουργία ομοιόμορφης επιφάνειας, ομαλής ή με γραμμές. Το υλικό που εκχυλίζει απομακρύνεται με πήχη αμέσως μετά τη συμπύκνωση. Αποτελεί επίσης το πρώτο στάδιο για τα υπόλοιπα τελειώματα.
- β. Τριπτό τελείωμα :** Συνίσταται στη δημιουργία ομοιόμορφης επιφάνειας με επεξεργασία τόση όση είναι αναγκαία για να επαλειφθούν τα ίχνη που άφησαν οι πήχεις, με ξύλινο τριβίδι με το χέρι ή με μηχανικό τριβίδι τύπου εγκεκριμένου από την Υπηρεσία. Η επιφάνεια δεν θα τριφτεί πριν το σκυρόδεμα έχει σκληρυνθεί αρκετά ώστε να μην ανέρχεται στην επιφάνεια υπερβολική ποσότητα πολτού, που τότε θα πρέπει να απομακρύνεται.
- γ. Πατητό τελείωμα :** Γίνεται με σιδερένιο μυστρί που πιέζεται σταθερά και σχηματίζει σκληρή και λεία επιφάνεια χωρίς ίχνη μυστρίσματος. Το μυστρίσμα δεν θα αρχίσει πριν η μεμβράνη υγρασίας εξαφανισθεί και το σκυρόδεμα έχει σκληρυνθεί αρκετά ώστε να μην ανέρχεται στην επιφάνεια υπερβολική ποσότητα πολτού, που τότε θα πρέπει να απομακρύνεται.
- δ. Χτενισμένο τελείωμα (με ραβδώσεις) :** Μορφώνεται πριν σκληρυνθεί το σκυρόδεμα με συρματόβουρτσα που χτενίζει την επιφάνεια κάθετα προς τη διεύθυνση της κυκλοφοριακής ροής.
- ε. Νεροπλυμένο τελείωμα :** Μορφώνεται πριν σκληρυνθεί το σκυρόδεμα με ελεγχόμενη διαβροχή έτσι ώστε να φαίνονται τα σκύρα.

13. Ξυλότυποι

13.1 Κατασκευή του ξυλοτύπου

Η κατασκευή του ξυλότυπου θα είναι ακριβής ως προς τη θέση την στάθμη και στέρεη ώστε να αποτραπούν αποκλίσεις ή κυρτώσεις κατά την σκυροδέτηση.

13.2 Στήριξη και δέσιμο του ξυλοτύπου

Ο ξυλότυπος, η στήριξη και το δέσιμό του πρέπει να είναι διαστασιολογημένα έτσι ώστε η σκυροδέτηση και συμπίκνωση του σκυροδέματος να είναι ευχερής.

13.3 Αποξήλωση του ξυλότυπου

Η αποξήλωση του ξυλότυπου πρέπει να γίνεται με προσοχή ώστε να μη προκαλούνται ζημιές στις επιφάνειες του σκυροδέματος.

13.4 Μέριμνα για τον ξυλότυπο

Ειδική φροντίδα θα ληφθεί για τον ξυλότυπο και τις παρυφές του διατηρώντας αυτές, ομοιόμορφα υγρές, έτσι θα αποτραπεί η συστολή του ξυλότυπου (πετσικάρισμα) και το άνοιγμα των αρμών.

13.5 Φαλτσογωνίες

Σε όλες τις εξωτερικές ακμές των χυτών επί τόπου του έργου στοιχείων της κατασκευής θα τοποθετηθούν φαλτσογωνιές διαστάσεων 20X20mm στον ξυλότυπο. Αυτό ισχύει για τους αρμούς διακοπής ή τους αρμούς κατασκευής των φερόντων στοιχείων της κατασκευής εκτός αν διαφορετικά προβλέπεται από τα σχέδια.

13.6 Ξυλότυποι εμφανούς σκυροδέματος

Η κατασκευή του ξυλότυπου του εμφανούς σκυροδέματος θα ανταποκρίνεται με τα κατωτέρω:

- Θα χρησιμοποιείται λάδι το οποίο δεν θα λεκιάζει ούτε θα χρωματίζει τις επιφάνειες του σκυροδέματος.
- Δεν θα χρησιμοποιηθούν στηρίγματα και αγκύρια του ξυλοτύπου τέτοια που να αφήσουν σημάδια ορατά στην επιφάνεια του σκυροδέματος. Οι τρύπες για το πέρασμα των φουρκετών που δένουν τον ξυλότυπο θα κλειστούν επιμελώς μετά την απομάκρυνση του ξυλοτύπου.
- Θα χρησιμοποιείται ικανός αριθμός στηριγμάτων – αποστάσεως, ώστε να υπάρξει ένα ικανό πάχος κάλυψης του σπλισμού από σκυροδέμα, σύμφωνα με τις Παραδοχές της εγκεκριμένης στατικής μελέτης. Το είδος και οι θέσεις των στηριγμάτων αυτών θα εγκριθούν από την Υπηρεσία.

Στους κατωτέρω τύπους ξυλοτύπων κατατάσσονται δύο κατηγορίες ξυλοτύπων, ανάλογα με τις απαιτήσεις τελειώματος των επιφανειών του σκυροδέματος.

α. Συνήθης ξυλότυπος

Θα είναι ένα κανονικό τελείωμα επιφάνειας. Δεν παρουσιάζει σπουδαιότητα ούτε ο βαθμός λείας επιφάνειας, ούτε η θέση του αρμολογήματος του ξυλοτύπου. Αυτός ο τύπος ξυλοτύπου θα χρησιμοποιείται κυρίως για μη ορατές επιφάνειες σκυροδέματος, π.χ. θεμελίωση, κανάλια σωλήνων, κλπ. που δεν προβλέπουν απαίτηση υψηλότερης στάθμης ξυλοτύπου.

β. Επιμελημένος ξυλότυπος

Θα είναι τελείωμα ανωτέρας στάθμης. Η επιφάνεια του σκυροδέματος θα είναι τελείως λεία και επίπεδη και κάθε ίχνος από τους αρμούς θα είναι ελαχιστοποιημένο και σε καθορισμένη διάταξη.

Το πέτσωμα αυτού του ξυλότυπου θα γίνει από betoform, μεταλλότυπο ή από άλλο ανάλογο υλικό σε μεγάλα φύλλα, ώστε οι αρμοί να είναι οι λιγότεροι δυνατοί. Τα φύλλα θα τοποθετηθούν σε εγκεκριμένη διάταξη και όπου είναι δυνατό οι αρμοί μεταξύ των φύλλων θα εναρμονίζονται με τα αρχιτεκτονικά στοιχεία, κατώφλια ή ανώφλια ή η αλλαγή κατεύθυνσης

της όψης. Σε όλους τους αρμούς μεταξύ των φύλλων θα προβλέπονται ειδικοί σύνδεσμοι, ώστε να διατηρείται η ακρίβεια της ευθυγράμμου τοποθέτησης των φύλλων. Δεν θα χρησιμοποιούνται κατεργασμένα φύλλα από χαρτόνι. Ενδείκνυται η χρήση μεταλλότυπων από τυποποιημένα panels με μεταλλικό σκελετό και κόντρα πλακέ θαλάσσης, τύπου METRIFORM PANEL SYSTEM της SGB International ή ισοδυνάμου.

Οποιαδήποτε μέθοδο τελειώματος εκλέξει ο Ανάδοχος, την ίδια μέθοδο θα χρησιμοποιήσει για κάθε ξεχωριστό τμήμα του κτιρίου με την έγκριση της Υπηρεσίας. Ο τύπος αυτού του ξυλοτύπου χρησιμοποιείται σε τοιχεία, υποστυλώματα, δοκούς, πλάκες, κλιμακοστάσια, στηθαία κλπ.

Ειδικά για τη χρήση μεταλλότυπων θα είναι τύπου ΒΙΟΣΩΛ ή PERI ή ΠΑΦΙΛΗ ή ισοδύναμου και θα χρησιμοποιηθούν αφού εγκριθεί πρώτα η πατέντα κατασκευής και εφαρμογής τους από την Υπηρεσία. Η μεταφορά, συναρμολόγηση και τοποθέτηση των μεταλλότυπων θα γίνει αποκλειστικά με χρήση οικοδομικού γερανού.

14. Σιδηροί οπλισμοί

14.1 Γενικά

Γενικώς θα εφαρμοσθεί ο Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων οπλισμού σκυροδέματος (Κ.Τ.Χ. – ΦΕΚ 381/Β/24.3.2000), με ταυτόχρονη ισχύ των αντίστοιχων Ευρωκωδίκων και DIN, για θέματα που δεν καλύπτονται από τον υπόψη Κανονισμό και επί πλέον θα ισχύουν και οι ακόλουθες ξεχωριστές απαιτήσεις.

14.2 Τοποθέτηση

Πριν την τοποθέτηση του οπλισμού θα πρέπει να γίνει επιμελής καθαρισμός του από σκόνη, σκουριά ή λίπος. Η στερέωση και στήριξη του οπλισμού πρέπει να είναι τέτοια ώστε να παραμένει στην προκαθορισμένη θέση κατά την σκυροδέτηση. Θα γίνει χρήση ενός ικανού αριθμού στηριγμάτων αποστάσεως ώστε να επιτευχθεί πρόπευσα προστατευτική κάλυψη από το σκυρόδεμα.

14.3 Συγκόλληση οπλισμού

Γενικά δεν συνιστάται συγκόλληση οπλισμού. Αν όμως απαιτηθεί, θα χρησιμοποιούνται μόνο οπλισμοί κατάλληλοι για ηλεκτροσυγκόλληση. Η εργασία ηλεκτροσυγκόλλησης και οι έλεγχοί της υπάγονται στους σχετικούς διεθνείς κανονισμούς. Η έγκριση της ηλεκτροσυγκόλλησης σιδηρού οπλισμού υπάγεται στην αρμοδιότητα της Υπηρεσίας.

Αποστάσεις ράβδων και επικάλυψη του οπλισμού με σκυρόδεμα για τις κατασκευές επί τόπου. Ισχύουν οι σχετικές διατάξεις του Νέου Κανονισμού για τη μελέτη και κατασκευή έργων από σκυρόδεμα.

15. Προδιαγραφές υλικών

15.1 Παράδοση, χειρισμός, αποθήκευση

α. Τσιμέντο

Η αποθήκευση του τσιμέντου θα γίνεται με τρόπο ώστε να επιτρέπει εύκολη την επιθεώρηση και αναγνώριση κάθε ποσότητας ή τύπου με βάση τις αποδείξεις παραλαβής και κατανάλωση κατά την ακολουθία της παραλαβής. Δείγματα θα λαμβάνονται για έλεγχο από κάθε ποσότητα που βρίσκεται στον τόπο του έργου. Τσιμέντο που είναι αποθηκευμένο πέραν των τεσσάρων μηνών από το τελευταίο έλεγχο επανελέγχεται πριν την χρησιμοποίησή του. Ποσότητες που θα κριθούν ακατάλληλες απομακρύνονται από το εργοτάξιο.

Για όλες τις ανωδομές θα γίνεται χρήση τσιμέντου κοινού τύπου Portland. Τσιμέντα αντιθεϊκά θα χρησιμοποιούνται για όλες τις υπόγειες εργασίες εκτός αν προδιαγράφεται διαφορετικά από την Υπηρεσία.

β. Αδρανή υλικά

Η αποθήκευση των αδρανών θα γίνεται σύμφωνα με την παράγραφο 4.3.4.1 του ΚΤΣ.

Τα αδρανή θα προέρχονται από μία εγκεκριμένη πηγή. Πρέπει να επιβεβαιωθεί η εξασφάλιση των ποσοτήτων των αδρανών ώστε να έχουμε επιφάνειες σκυροδέματος της ίδιας ποιότητας και χρωματισμού. Τα αδρανή πρέπει να είναι επαρκώς ελεύθερα από αλκαλικές-προσμείξεις ή άλλες ανεπιθύμητες χημικές ουσίες για να επιτραπεί η χρήση τους στις κατασκευές των ανωδομών χωρίς ζημιογόνες χημικές αντιδράσεις από απορροφήσεις των αλκαλικών του εξωτερικού χώρου.

γ. Περιεκτικότητα χλωριούχων και θειϊκών ουσιών στο σκυρόδεμα

- Μέγιστη επιτρεπόμενη περιεκτικότητα σε χλωρικά 0,05% κατά βάρος τσιμέντου.
- Μέγιστη επιτρεπόμενη περιεκτικότητα σε θειϊκά 2,0% κατά βάρος τσιμέντου.

δ. Πρόσμικτα

Ο Ανάδοχος θα προβλέψει μια ανάλυση των βασικών ενεργών συστατικών, τον βαθμό εισχώρησης του αέρα, σταθερότητα σε διάλυση και τις επιπτώσεις υπερβάσεις της δοσολογίας οποιουδήποτε προτεινομένου πρόσμικτου καθώς επίσης την επίδειξη της καταλληλότητας της προτιθέμενης εφαρμογής. Θα γίνει χρήση προσμίκτων μόνον εκείνων που θα τύχουν της έγκρισης της επίβλεψης.

15.2 Μελέτη σύνθεσης σκυροδεμάτων

α. Γενικά

Ισχύει η παράγραφος 5.2 του ΚΤΣ. Οι κατηγορίες του σκυροδέματος προδιαγράφονται στα σχέδια με αναφορά στον ΚΤΣ. Οι αναλογίες των συστατικών του σκυροδέματος συμπεριλαμβανομένου και του νερού θα είναι διαλεγμένες έτσι ώστε το σκυρόδεμα να έχει ομοιογένεια ικανή εργασιμότητα και την αντοχή, ανθεκτικότητα και όλες τις άλλες πρόσθετες ιδιότητες που προδιαγράφονται για το έργο.

Η προτεινόμενη σύνθεση από τον Ανάδοχο και τα βάρη κάθε δόσης παραγωγής πρέπει να τύχουν της έγκρισης της επίβλεψης. Καμία αλλαγή στην εγκριθείσα σύνθεση δεν θα γίνεται χωρίς προηγούμενη έγκριση. Τέσσερεις εβδομάδες τουλάχιστον προ της ενάρξεως των σκυροδετήσεων, ο Ανάδοχος θα προβεί σε δοκιμές παρασκευής σκυροδέματος χρησιμοποιώντας υλικά, τσιμέντο και αδρανή από αυτά που θα χρησιμοποιήσει.

β. Στοιχεία μελέτης συνθέσεως

Σύμφωνα με την παράγραφο 5.2.3 του ΚΤΣ., ο Ανάδοχος θα υποβάλλει για έγκριση πλήρεις λεπτομέρειες της δοκιμής συνθέσεως για κάθε συστατικό περιλαμβανομένης της εργασιμότητας και της αντοχής κάθε δοκιμίου που ελέγχθηκε.

γ. Υδατοστεγανό Σκυρόδεμα και Σκυρόδεμα ανθεκτικό σε χημικές προσβολές.

Επιπλέον των συνθηκών που ισχύουν για το κανονικό σκυρόδεμα ισχύουν και οι απαιτήσεις των παραγράφων 12.3 και 12.4 του ΚΤΣ.

15.3 Χάλυβας οπλισμού

Γενικά εφαρμόζεται η ENV 10080 του EC3 και οι αντίστοιχοι Γερμανικοί ή Βρετανικοί κανονισμοί. Η χρήση σιδηροπλισμών που η παραγωγή τους έγινε με κανονισμούς άλλων Κρατών θα επιτραπεί μόνον αν αποδειχθεί η καταλληλότητα του για τον προοριζόμενο σκοπό και ιδιαίτερα σε σχέση με τα χαρακτηριστικά αντοχής και της συνάφειας.

Η ποιότητα του σιδηρού οπλισμού θα επιβεβαιωθεί και εγκριθεί από την Υπηρεσία.

Γ. ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

Ισχύουν τα οριζόμενα στα σχετικά άρθρα του συμβατικού τιμολογίου

Τ.Π. 3 ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

1. Γενικά

1.1 Σχετικές δημοσιεύσεις

Οι εργασίες που καλύπτονται από το τμήμα αυτό μπορούν να εκτελούνται σύμφωνα με τις πρότυπες εθνικές προδιαγραφές του ΥΠΕΧΩΔΕ και τους ισχύοντες εθνικούς και ευρωπαϊκούς κανονισμούς, εκτός εάν καθορίζεται διαφορετικά στις παραγράφους που ακολουθούν, για το σύνολο των διαφόρων μεταλλικών κατασκευών.

1.2 Αντικείμενο

Το τμήμα αυτό αφορά στην εγκατάσταση διαφόρων αντικειμένων μεταλλικής κατασκευής, όπως κιγκλιδώματα, μεταλλικές πύλες, εσχάρες, καλύμματα και πλαίσια προσβάσεως, σχάρες μπροστά σε πόρτες, και διάφορες αρχιτεκτονικές μεταλλοκατασκευές.

1.3 Προσόντα

Οι εργασίες θα εκτελούνται από ειδικευμένους τεχνίτες.

Οι συγκολλητές θα έχουν τα σχετικά διπλώματα που θα μπορεί να επιθεωρεί η Επίβλεψη. Οι κατασκευαστές θα πρέπει να εγκρίνονται από την Επίβλεψη. Όποτε είναι εφικτό, συγκεκριμένες ομάδες ομοειδών στοιχείων, θα πρέπει να παρέχονται από τον ίδιο κατασκευαστή.

2. Ανοχές

Οι κατασκευές θα γίνονται με μια ακρίβεια που θα επιτρέπει να γίνεται η ανέγερση σύμφωνα με καθορισμένες ανοχές χωρίς να δημιουργούνται μόνιμες τάσεις ανεγέρσεως.

Ανοχές σε στάθμες χειρολισθήρων: 3mm σε 3m μετρούμενες με έναν ευθύγραμμο κανόνα.

3. Υποβολή στοιχείων και δειγμάτων

Πριν αρχίσει η κατασκευή, θα πρέπει να υποβληθούν στην Επίβλεψη δείγματα των διαθεσίμων τελειωμάτων για έγκριση.

Θα πρέπει να υποβληθούν αποδείξεις, υπό τη μορφή πιστοποιητικών δοκιμών από ένα επίσημο εργαστήριο δοκιμών που θα βεβαιώνει ότι οι προτεινόμενες μέθοδοι συγκολλήσεως είναι ικανοποιητικές.

4. Ειδικές Προδιαγραφές

4.1 Γενικά

Οι εργασίες θα εκτελούνται σωστά και επιμελημένα.

Οι ενώσεις θα γίνονται με ακρίβεια και σταθερότητα. Οι ενώσεις στους χειρολισθήρες, τα κιγκλιδώματα κλπ., θα πρέπει να τύχουν της εγκρίσεως της Επίβλεψης.

Οι ενώσεις στα κιγκλιδώματα, στους χειρολισθήρες, στις διακοσμητικές εργασίες και στα αρχιτεκτονικά σημαντικά σύνολα θα γίνονται με όσο το δυνατόν πιο λεπτή γραμμή συγκολλήσεως.

Οι κατασκευές θα πρέπει να γίνονται χρησιμοποιώντας καθαρές λαμαρίνες και διατομές που δεν παρουσιάζουν παραμορφώσεις και ατέλειες.

Θα πρέπει να αποφεύγεται ηλεκτρική επαφή μεταξύ ανομοίων μετάλλων που θα δημιουργούσαν γαλβανικές αλλοιώσεις, χρησιμοποιώντας κατάλληλα παρεμβύσματα.

Θα πρέπει να δοθεί προσοχή ώστε εκεί όπου χρησιμοποιούνται διαφορετικά υλικά, να μη δημιουργείται διάβρωση όταν τα όμβρια ύδατα ρέουν από το ένα υλικό στο άλλο.

Οι οπές κοχλιώσεων που θα φαίνονται όταν θα έχει τελειώσει η εργασία θα πρέπει να είναι ευθυγραμμισμένες.

Τα διάφορα τμήματα θα πρέπει να είναι καλά στερεωμένα μεταξύ τους ώστε να αντέχουν στα φορτία που προβλέπονται κατά τη λειτουργία της κατασκευής. Επίσης θα δίνεται προσοχή στις κατακόρυφες ευθείες στο αλφάδιασμα.

Οι στερεώσεις που θα γίνονται μέσω επιφανειών ξυλείας που θα δεχθεί ένα άχρωμο ή έγχρωμο τελείωμα θα πρέπει να είναι φρεζαριστές και να καλύπτονται με κολλημένες ταιριαστές ξύλινες τάπες.

5. Συγκολλήσεις

Οι συγκολλήσεις θα πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τις υποδείξεις των Γερμανικών ή Βρετανικών Εθνικών Προτύπων.

6. Μετρήσεις επιτόπου

Προτού αρχίσει η κατασκευή θα πρέπει να ελεγχθούν όλες οι επιτόπου διαστάσεις αφήνοντας ανοχές για προβλεπόμενες μετακινήσεις κατά τη λειτουργία της κατασκευής, έτσι ώστε τα διάφορα τμήματα να ταιριάζουν χωρίς να δημιουργούνται τάσεις.

7. Προετοιμασία των επιφανειών

7.1 Καθαρισμός με Αμμοβολή

Όταν απαιτηθεί, ο χάλυβας θα πρέπει να καθαριστεί με αμμοβολή που θα εγκρίνει η Επίβλεψη και θα επακολουθήσει μία στρώση αστάρι υπό συνθήκες εργοστασίου.

7.2 Αστάρωμα και Βάψιμο

Όλα τα χαλύβδινα τεμάχια που δεν είναι γαλβανισμένα ή ψεκασμένα με ψευδάργυρο, θα πρέπει να ασταρώνονται στο εργοστάσιο ή στον τόπο κατασκευής τους, προτού συναρμολογηθούν και μετά να αποστέλλονται στο εργοτάξιο.

Κατόπιν θα επακολουθεί η αντισκωριακή προετοιμασία της επιφανείας, όπως προδιαγράφεται στην αντίστοιχη παράγραφο της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής

Στον χάλυβα ο οποίος θα είναι καλυμμένος, στην τελική φάση -εκτός από την περίπτωση που θα είναι ενσωματωμένος σε σκυρόδεμα, θα πρέπει να προηγηθούν δύο στρώσεις ασφαλούχου βαφής πριν από την κάλυψη.

Οι επιφάνειες από αλουμίνιο ή μόλυβδο, οι οποίες -όταν θα τοποθετηθούν- θα βρίσκονται σε επαφή με επιχρίσματα, κονιάματα, τοιχοποιία, θα πρέπει να βαφούν με ασφαλούχο βαφή,

έτσι ώστε η βαφή αυτή ούτε να φαίνεται μετά την εγκατάσταση, ούτε και να ξεχύνεται κατά την λειτουργία.

7.3 Πλαστικοποίηση

Τα αντικείμενα που χρειάζονται πλαστικοποίηση θα παραδίδονται στον κατασκευαστή πλαστικοποίησης σε κατάσταση, που θα έχει κριθεί από αυτόν ως αποδεκτή, για μια ικανοποιητική επικάλυψη.

Οι ενώσεις σωληνώσεων που θα πλαστικοποιηθούν θα πρέπει να σχηματίζονται χρησιμοποιώντας ένα εσωτερικό έμβλητρο, από μαλακό χάλυβα μήκους 100mm με σφικτή εφαρμογή και κολλητή ένωση. Η συγκόλληση θα πρέπει να τροχισθεί έως ότου η κυλινδρική επιφάνεια γίνει λεία.

8. Εγκατάσταση

Η εγκατάσταση θα γίνεται σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστού, εκτός εάν υπάρχει διαφορετική υπόδειξη.

9. Προστασία

Όλες οι άλλες τελειωμένες επιφάνειες θα πρέπει να προστατεύονται σύμφωνα με την έγκριση της Επίβλεψης.

Αφού παρέλθει ο κίνδυνος ζημιών στην εγκατεστημένη κατασκευή, θα πρέπει να αφαιρούνται όλες οι προστατευτικές επικαλύψεις εκτός από τη λάκα και να καθαρίζονται όλες οι επιφάνειες.

Γ. ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

Ισχύουν τα οριζόμενα στα σχετικά άρθρα του συμβατικού τιμολογίου

Τ.Π. 4 ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ

1. Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής είναι η εκτέλεση των ξυλουργικών εργασιών.

2. Υλικά

2.1. Ξυλεία

Η ξυλεία κάθε είδους που θα χρησιμοποιηθεί στο έργο πρέπει να έχει τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Να είναι ευθύνη, αρραγής, σκληρή, χωρίς ρωγμές και σχισμές, μη πρόσφατης υλοτόμησης (πριν δύο χρόνια τουλάχιστον) και ανθεκτική στις αυξομειώσεις της θερμοκρασίας και τις εναλλαγές της υγρασίας και της ξηρασίας.
- Να μην έχει σομόφο ξύλο, μαλακά μέρη και ίχνη «ανάμματος», σαπίσματος και προσβολής εντόμων και μυκήτων.
- Τα νερά θα είναι ίσια και ομαλά με κλίση ως 7% σε σχέση με τις κατά μήκος ακμές, ή τον άξονα του ξύλου.
- Οι ρόζοι θα είναι υγιείς με διάμετρο έως 30 mm, όχι συγκεντρωμένοι, ούτε στις ακμές. Ξύλα με νεκρούς ρόζους δεν θα επιτρέπονται.
- Η περιεχόμενη υγρασία στο εργοστάσιο θα είναι έως 11%.
- Ελάχιστη πυκνότητα με περιεχόμενη υγρασία 20%, 500kg/m³.

Η ξυλεία που θα χρησιμοποιηθεί στα κουφώματα πρέπει να είναι της καλύτερης ποιότητας με σύνθεση τουλάχιστον 50% UNSORTED και το πολύ 50% πέμπτα (V).

Η ξυλεία ποιότητας UNSORTED θα χρησιμοποιηθεί για τα τμήματα των ξύλινων κατασκευών που υφίστανται εντονότερη καταπόνηση, τα δε πέμπτα (V) για τα υπόλοιπα ξύλινα τμήματα.

Τα είδη ευγενούς ξυλείας που προορίζονται να μείνουν εμφανή, πρέπει να είναι πρώτης διαλογής.

2.2. Προϊόντα ξύλου

2.2.1. Κόντρα πλακέ

Τα κόντρα πλακέ θα είναι θαλάσσης (Marin), ισότροπα και θα έχουν 5 τουλάχιστον στρώσεις για πάχος φύλου έως 15 mm και 7 τουλάχιστον στρώσεις για μεγαλύτερα πάχη. Η κόλλα μεταξύ φύλλων θα είναι κατάλληλη για εξωτερική χρήση.

2.3. Εξαρτήματα - Σιδηρικά - Συνδετικά υλικά - Παρεμβύσματα

Όλα τα εξαρτήματα, σιδηρικά και συνδετικά υλικά (κλειδαριές, χειρολαβές, μηχανισμοί, τζινέτια, γαλλικά, πορταδέλλες, μεντεσέδες, σύρτες, ξυλόβιδες, καρφιά, μπουλόνια, κόλλες διάφορες, παρεμβύσματα και λοιπά εξαρτήματα και βοηθητικά υλικά) θα είναι άριστης ποιότητας, στερεά, καλά επεξεργασμένα, θα λειτουργούν άριστα και θα είναι της απόλυτης έγκρισης της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος πρέπει να προσκομίσει δείγματα όλων των εξαρτημάτων που θα χρησιμοποιηθούν και θα προβεί στην προμήθειά των μετά την έγκρισή τους από την Υπηρεσία.

3. Μεταφορά αποθήκευση και διακίνηση στο εργοτάξιο

Η μεταφορά και διακίνηση των υλικών ή έτοιμων κατασκευών θα γίνεται με προσοχή, ώστε να μην επιφορτίζονται με τάσεις που δεν έχουν προβλεφθεί για να μην κινδυνεύουν να παραμορφωθούν και να μην τραυματίζονται οι επιφάνειες και οι ακμές τους, πάντοτε προστατευμένα από τις καιρικές συνθήκες και την υγρασία.

Η αποθήκευση των ξύλων θα γίνεται πάνω σε στηρίγματα και έτσι ώστε, να μη δέχονται φορτία, είτε σε οριζόντια θέση, είτε σε κατακόρυφη, να αερίζονται καλά και να είναι προστατευμένα από την βροχή, την υγρασία και τις δυσμενείς καιρικές συνθήκες γενικά, καθώς και από την βιολογική προσβολή και τις άλλες κακώσεις από τις δραστηριότητες του εργοταξίου.

Η ξυλεία που έχει εμποτιστεί και είναι υγρή πρέπει να αποθηκεύεται έτσι, ώστε να διευκολύνεται η ξήρανσή της.

Τυχόν χρησιμοποιούμενα καλύμματα δεν θα έρχονται σε επαφή με τα καλυπτόμενα ξύλα.

Πλάκες και επίπεδα φύλλα προϊόντων ξύλου θα αποθηκεύονται οριζόντια πάνω σε στηρίγματα με τρόπο ώστε να μην παραμορφώνονται, ούτε να καταστρέφονται οι ακμές τους, προστατευμένα από τους ρύπους του εργοταξίου. Κατά την μεταφορά τα φύλλα θα σηκώνονται χωρίς να σύρονται ή να τρίβονται μεταξύ τους (κυρίως οι ακμές).

Ξύλα που θα παραμείνουν με τα νερά εμφανή θα προστατεύονται από ρύπους που μπορούν να επηρεάσουν την εμφάνισή τους.

4. Γενικοί κανόνες εκτέλεσης ξυλουργικών εργασιών

Ο Ανάδοχος - πριν από την έναρξη εκτέλεσης των διαφόρων ξυλουργικών εργασιών - θα κατασκευάσει ανάλογα δείγματα από κάθε είδος, προκειμένου να εγκριθούν από την Υπηρεσία, μετά δε την έγκρισή τους θα προχωρήσει στην εκτέλεση των εργασιών.

Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν από ειδικευμένα και έμπειρα συνεργεία που να διαθέτουν όλο τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό κατάλληλο για την επεξεργασία των ξύλων. Γενικά οι ξύλινες κατασκευές πρέπει να συντίθεται στα εργαστήρια του κατασκευαστή και να εκτελούνται επί τόπου μόνο οι εργασίες για την στήριξη και ενσωμάτωσή τους στο έργο. Η

τελική επεξεργασία ως προς τη διαμόρφωση των άκρων μπορεί να εκτελείται στο εργοτάξιο, εφόσον ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα πρεπουσών συνθηκών προστασίας (πρόσληψη υγρασίας, βιολογικής προσβολής, κακώσεων κλπ). Κατά τον χρόνο εκτέλεσης των εργασιών θα ελέγχεται η περιεχόμενη στα ξύλα υγρασία. Αν παρατηρηθεί διαφορά μεγαλύτερη από 2% θα ενημερώνεται ο επιβλέπων.

Όλες οι επιφάνειες των ξύλινων μερών πρέπει να είναι επιμελώς πλανισμένες και τελείως λείες, οι δε ακμές ευθείες και χωρίς αποφλοιώσεις και σπασίματα.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στις συνδέσεις μεταξύ των διαφόρων τεμαχίων (εντορμίες, φαλτσογωνιές, μόρσα κλπ). Οι επιφάνειες σύνδεσης των ξύλων πρέπει να υποστούν κατάλληλη επεξεργασία, ώστε να επιτυγχάνεται η τελειότερη δυνατή επαφή μεταξύ των. Η συγκόλληση των διαφόρων ξύλινων μερών πρέπει να γίνεται με ψυχρή κόλλα.

Τα πλαίσια των σκελετών των πρεσσαριστών θυροφύλλων θα είναι από αντικολλητή ξυλεία. Οι επενδύσεις με κόντρα πλακέ ή καπλαμά θα είναι χωρίς ενώσεις (μονοκόμματα), ανεξάρτητα με το εάν οι επιφάνειες αυτές προορίζονται να χρωματισθούν με ριπολίνη ή με βερνίκι.

Η επικόλληση των καπλαμάδων θα γίνει με τρόπο ώστε να παρουσιάζουν τελική εντύπωση κατασκευής από φυσική ξυλεία. Όταν στην ίδια κατασκευή γίνεται χρήση φυσικής ξυλείας και καπλαμά, θα ληφθεί πρόνοια ώστε η τελική εντύπωση να παρουσιάζει εικόνα συνόλου κατασκευής από φυσική ξυλεία.

Τα πρεβάζια θυρών, αρμοκάλυπτρα και λοιπά παρόμοια τεμάχια θα είναι μονοκόμματα.

Οι ανοχές που γίνονται δεκτές είναι οι εξής:

- Το κενό ανάμεσα στην κάσσα και το θυρόφυλλο μπορεί να κυμαίνεται από 1,5 έως 3 mm.
- Το κενό ανάμεσα στο δάπεδο και το θυρόφυλλο μπορεί να κυμαίνεται από 2 έως 4 mm.
- Οι γενικές ή μερικές διαστάσεις των διαφόρων ξύλινων στοιχείων δεν θα διαφέρουν από τις θεωρητικές περισσότερο από 0,5%.
- Οι διατομές των διαφόρων κατασκευών που θεωρητικά πρέπει να είναι ίδιες δεν θα παρουσιάζουν διαφορές μεταξύ τους περισσότερο από 1%.

5. Προστασία - Καθαρισμός

Οι ξύλινες κατασκευές θα προστατεύονται - με εγκεκριμένη μέθοδο - από τις οποιοσδήποτε φθορές ή ρυπάνσεις από την εκτέλεση άλλων εργασιών, από τρίτους κλπ.

Τα άχρηστα υλικά, απορρίμματα κλπ θα απομακρύνονται πλήρως με το τέλος της εργασίας.

6. Τρόπος επιμέτρησης

Ο τρόπος επιμέτρησης των ξύλινων κατασκευών ορίζεται κατά περίπτωση στα σχετικά άρθρα του συμβατικού Τιμολογίου.

7. Αντικείμενο πληρωμής

Οι τιμές μονάδας των ξύλινων κατασκευών περιλαμβάνουν την προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών επί τόπου του έργου (ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών, καθώς και των εξαρτημάτων, μικροϋλικών κλπ), τις δαπάνες για τον εμποτισμό του ξύλου όπου απαιτείται, τις δαπάνες λόγω φθορών και απομειώσεων των υλικών γενικά, τις δαπάνες για την προσέγγιση όλων των υλικών στα σημεία χρησιμοποίησής τους, τις δαπάνες εργατικών, εργαλείων, μηχανημάτων και ικριωμάτων και γενικά όλες τις απαιτούμενες δαπάνες για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών (κυρίων και βοηθητικών) σύμφωνα με την παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή, σε οποιαδήποτε θέση ή τμήμα του έργου και σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος ή το δάπεδο εργασίας.

Στις τιμές μονάδας των ξύλινων κουφωμάτων και των ξύλινων ντουλαπιών δεν περιλαμβάνεται η αξία των κλειδαριών, χειρολαβών, συρτών και μηχανισμών των οποίων η

προμήθεια θα γίνει από τον ανάδοχο απολογιστικά και μετά από έγκριση της Υπηρεσίας, αλλά περιλαμβάνεται η εργασία τοποθέτησης αυτών.

Τ.Π. 5 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

1. Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής είναι οι διάφορες αρχιτεκτονικές μεταλλικές κατασκευές.

2. Υλικά

2.1. Γενικοί όροι

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι άριστης ποιότητας, προϊόντα ανεγνωρισμένων εργοστασίων και της απόλυτης έγκρισης της Υπηρεσίας

Τα υλικά θα πρέπει να διατηρούν τις ιδιότητές τους (μηχανική αντοχή, φυσική και χημική σταθερότητα κλπ) για όλο το διάστημα της χρήσιμης ζωής τους, χωρίς να είναι αναγκαία η συχνή και δαπανηρή συντήρησή τους.

Όλα τα υλικά και οι έτοιμες κατασκευές πρέπει να αποθηκεύονται στο εργοτάξιο έτσι ώστε να είναι προφυλαγμένα από την βροχή, την υγρασία και τις δυσμενείς καιρικές συνθήκες γενικά, καθώς και τις άλλες κακώσεις από τις δραστηριότητες του εργοταξίου.

2.2. Σίδηρος

Ο σίδηρος που θα χρησιμοποιηθεί στα διάφορα τμήματα του έργου σε οποιαδήποτε μορφή (όπως π.χ. μορφοσίδηρος, στρογγυλός σίδηρος, σίδηρος σε λάμες ή ελάσματα, σίδηρος κουφωμάτων, στραντζαριστές διατομές, σιδηροδοκοί, σιδηροσωλήνες, κοιλοδοκοί, λαμαρίνα κλπ) πρέπει να είναι της καλύτερης ποιότητας, μαλακός, ευκατέργαστος (εν ψυχρώ και εν θερμώ), όχι εύθραυστος, να συγκολλείται εύκολα, να έχει λεπτό κόκκο, να είναι ομοιογενής, χωρίς πετάλες, φολίδες και ραγάδες, με εξωτερική επιφάνεια λεία, καθαρή και χωρίς σκουριές και να είναι σύμφωνος με το Πρότυπο EN 10025.

Το γαλβάνισμα εν θερμώ των σιδηρών επιφανειών πρέπει να είναι σύμφωνο με το Πρότυπο EN 10142.

Οι διάφορες σιδηρές ράβδοι (μορφοσίδηρου, σιδηροδοκών, κοιλοδοκών, σιδηροσωλήνων κλπ) πρέπει να είναι ευθύγραμμοι και ομοιόμορφοι.

2.3. Εξαρτήματα - Σιδηρικά - Συνδετικά υλικά - Παρεμβύσματα

Όλα τα εξαρτήματα, σιδηρικά και συνδετικά υλικά (κλειδαριές, χειρολαβές, μηχανισμοί, τζινέτια, μεντεσέδες, σύρτες, μπάρες πανικού, ράουλα, βίδες, μπουλόνια, παρεμβύσματα και λοιπά εξαρτήματα και βοηθητικά υλικά) θα είναι άριστης ποιότητας, στερεά, καλά επεξεργασμένα, θα λειτουργούν άριστα και θα είναι της απόλυτης έγκρισης της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος πρέπει να προσκομίσει δείγματα όλων των εξαρτημάτων που θα χρησιμοποιηθούν και θα προβεί στην προμήθειά των μετά την έγκρισή τους από την Υπηρεσία.

3. Γενικοί κανόνες εκτέλεσης σιδηρουργικών εργασιών

Ο Ανάδοχος - πριν από την έναρξη εκτέλεσης των διαφόρων σιδηρουργικών εργασιών - θα κατασκευάσει ανάλογα δείγματα από κάθε είδος, προκειμένου να εγκριθούν από την Υπηρεσία, μετά δε την έγκρισή τους θα προχωρήσει στην εκτέλεση των εργασιών.

Όλα τα σιδηρά μέρη πρέπει να κόβονται στις προβλεπόμενες διαστάσεις, σφυρηλατούνται, κάμπτονται και κατεργάζονται γενικά σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και να συναρμολογούνται με απόλυτη ακρίβεια.

Οι συνδέσεις που προβλέπονται να είναι συγκολλημένες θα γίνουν με ηλεκτροσυγκόλληση (όχι με οξυγονοκόλληση), θα είναι συνεχείς, θα γεμίζει όλος ο αρμός και θα πρέπει να γίνονται σε μη εμφανή μέρη.

Οι ηλεκτροσυγκολλήσεις θα γίνονται σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην προκαλούν αλλοίωση των συστατικών και των ιδιοτήτων γενικά των συγκολλούμενων τμημάτων. Οι διάφορες ανωμαλίες των συγκολλήσεων θα εξαλείφονται επιμελώς σε τρόπο ώστε οι επιφάνειες των συγκολλούμενων τμημάτων να είναι συνεχείς, κανονικές και να μην εμφανίζουν κρατήρες ή διογκώσεις.

Η χρήση γύψου και ασβέστη για τη στερέωση σιδηρών στοιχείων δεν επιτρέπεται.

Γενικά, όλες οι σιδηρές κατασκευές πρέπει να έχουν τέλεια εφαρμογή, να λειτουργούν με ακρίβεια και να εξασφαλίζουν τέλεια υδατοστεγανότητα και αεροστεγανότητα, όπου απαιτούνται.

4. Προστασία - Καθαρισμός

Οι μεταλλικές κατασκευές θα προστατεύονται - με εγκεκριμένη μέθοδο - από τις οποιαδήποτε φθορές ή ρυπάνσεις από την εκτέλεση άλλων εργασιών, από τρίτους κλπ.

Τα άχρηστα υλικά, απορρίμματα κλπ θα απομακρύνονται πλήρως με το τέλος της εργασίας.

5. Τρόπος επιμέτρησης

Ο τρόπος επιμέτρησης των μεταλλικών κατασκευών ορίζεται κατά περίπτωση στα σχετικά άρθρα του συμβατικού Τιμολογίου.

6. Αντικείμενο πληρωμής

Οι τιμές μονάδας των μεταλλικών κατασκευών περιλαμβάνουν την προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών επί τόπου του έργου (ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών, καθώς και των εξαρτημάτων, μικροϋλικών κλπ), τις δαπάνες λόγω φθορών και απομειώσεων των υλικών γενικά, τις δαπάνες για την προσέγγιση όλων των υλικών στα σημεία χρησιμοποίησής των, τις δαπάνες εργατικών, εργαλείων, μηχανημάτων και ικριωμάτων και γενικά όλες τις απαιτούμενες δαπάνες για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών (κυρίων και βοηθητικών) σύμφωνα με την παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή, σε οποιαδήποτε θέση ή τμήμα του έργου και σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος ή το δάπεδο εργασίας.

Διευκρινίζεται ότι, στις τιμές μονάδας των μεταλλικών κατασκευών περιλαμβάνονται και όλες οι δαπάνες των χρωματισμών αυτών.

Τ.Π. 6 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ

1. Προδιαγραφή

Πύργου

–

Τσουλήθρας

EN 462 ΤΣΟΥΛΗΘΡΑ ΝΗΠΙΩΝ ΜΕ ΠΑΤΑΡΙ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΟΡΓΑΝΟΥ

ΠΛΑΤΟΣ	1791 mm
ΜΗΚΟΣ	2763 mm
ΥΨΟΣ	2000 mm

ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΧΩΡΟΣ ΟΡΓΑΝΟΥ

Ελάχιστο πλάτος	4332 mm
Ελάχιστο μήκος	6237 mm
Ελάχιστο ύψος	2800 mm

ΣΥΝΘΕΣΗ ΟΡΓΑΝΟΥ :

- 1 ΣΚΑΛΑ ΓΙΑ ΠΑΤΑΡΙ ΥΨΟΥΣ 1050mm
- 1 ΠΑΤΑΡΙ 1000X1000mm ΣΕ ΥΨΟΣ 1050mm
- 1 ΤΣΟΥΛΗΘΡΑ 2M ΓΙΑ ΠΑΤΑΡΙ ΥΨΟΥΣ 1050mm
- 4 ΒΑΣΕΙΣ ΠΑΚΤΩΣΗΣ

Η σκάλα αποτελείται από:

- I. Δύο (2) ξύλινα πλαϊνά κατασκευασμένα από ξυλεία μεγάλης αντοχής διαστάσεων 1200X160mm και πάχους 45mm.
- II. Τέσσερα (4) ξύλινα σκαλοπάτια κατασκευασμένα από ξυλεία μεγάλης αντοχής διαστάσεων 750X150mm και πάχους 40mm.
- III. Δύο ξύλινες χειρολαβές αποτελούμενες από 3 οριζόντιους δοκούς (1 κουπαστή & 2 προστατευτικές μπάρες) και 2 κάθετες κολώνες. Οι κουπαστιές και οι μπάρες είναι διατομής 1240X70X45mm ενώ οι κολώνες 930X70X45mm, κατασκευασμένα όλα από ξυλεία μεγάλης αντοχής.
- IV. Τα κενά που δημιουργούνται μεταξύ των σκαλοπατιών καλύπτονται με πλακάξ θαλάσσης πάχους 9mm διαστάσεων 1160X760mm.
- V. Δύο (2) χαλυβδοελάσματα St-37, γαλβανισμένα εν θερμώ, διατομής 650X60X5mm για την αγκύρωση της στο έδαφος

Το πατάρι κατασκευάζεται από πλακάξ θαλάσσης διατομής 1000X1000mm πάχους 21mm. Η όλη κατασκευή στηρίζεται σε τέσσερις (4) ξύλινες κολώνες διατομής 95X95X2000mm. Οι δύο πλαϊνές πλευρές του παταριού προστατεύονται με φράγματα (κάγκελα) που κατασκευάζονται από πλακάξ θαλάσσης διατομής 810X810 και πάχος 12mm.

Η τσουλήθρα έχει ύψος 1050mm, πλάτος 540mm και συνολικό μήκος ολίσθησης 1800mm.

Είναι τοποθετημένη στην πλαϊνή από την σκάλα πλευρά του παταριού και η πρόσβαση στην είσοδό της γίνεται από μία μπάρα κρατήματος διατομής Φ33. Στην αρχή της ζώνης εισόδου βρίσκονται τοποθετημένα δύο προστατευτικά κατασκευασμένα από πλακάξ θαλάσσης πάχους 21mm τα οποία προσφέρουν πλευρική προστασία.

Η ζώνη ολίσθησης της τσουλήθρας αποτελείται από 2 πλευρικά προστατευτικά τοποθετημένα σε όλο το μήκος ολίσθησης, κατασκευασμένα από πλακάξ θαλάσσης πάχους 30mm, εγκάρσια στα οποία τοποθετείται ανοξείδωτη (INOX) λαμαρίνα διαστάσεων 2000X500X1,5mm.

Για την στήριξη της λαμαρίνας και για μεγαλύτερη αντοχή σε δυναμικές καταπονήσεις, τοποθετούνται κάτω από αυτή, λωρίδες πλακάξ θαλάσσης πάχους 15mm και ενισχύσεις από χαλυβδοσωλήνα St-37 διατομής Φ26X2mm.

Στην αρχή της ζώνης εξόδου της τσουλήθρας τοποθετείται μία βάση αντιστήριξης ύψους 700mm κατασκευασμένη από χαλυβδοσωλήνα Φ33X2mm & Φ21X2mm, η οποία χρησιμοποιείται και για την αγκύρωση της τσουλήθρας στο έδαφος.

Οι βάσεις πάκτωσης τοποθετούνται στο κάτω μέρος (πέλαμα) του κάθε ορθοστάτη έτσι ώστε να αποφεύγεται η κατακράτηση υγρών ανάμεσα στο ξύλο και στο μέταλλο που μπορεί να βλάψουν μακροχρόνια την ξυλεία.

Είναι κατασκευασμένες από 2 γωνίες μαλακού χάλυβα St-37 διατομής L=40X4mm, ύψους 480mm, και στο επάνω μέρος υπάρχει συγκολλημένη πλακάξ μαλακού χάλυβα St-37 διαστάσεων 80X5mm οι οποία έχει 4 σπές Φ12. Η όλη κατασκευή είναι γαλβανισμένη εν θερμώ για αντοχή στην διάβρωση από την υγρασία και τις καιρικές συνθήκες.

Η στερέωση της κάθε βάσης γίνεται στο κάτω μέρος του ορθοστάτη με 4 εξάγωνους κοχλίες M10. Μέσα σε κάθε ορθοστάτη τοποθετούνται 2 πύροι, μηχανουργικά κατεργασμένοι από χάλυβα St-37. Κάθε πύρος φέρει 2 σπές μέσα στις οποίες περνούν οι κοχλίες στερέωσης της βάσης με αποτέλεσμα την άψογη συγκράτησή της.

Οι βάσεις πάκτωσης έχουν μελετηθεί έτσι ώστε να φέρουν το εκάστοτε όργανο σε ύψους ασφαλείας από το έδαφος, για να αποφεύγεται η επαφή του φυσικού εδάφους με τις ξύλινες επιφάνειες.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ :

ΞΥΛΕΙΑ

Χρησιμοποιείται σύνθετη τρικολλητή ξυλεία ειδικής επεξεργασίας(εγκάρσια στρώματα αντίθετης φοράς) ξυλεία πεύκη Αρκτικού κύκλου σύμφωνα με το EN 351.

Η ξυλεία είναι υλοτομημένη σύμφωνα με το DIN 1052 που ικανοποιεί τις συνθήκες καταλληλότητας του DIN 4074 (Ξυλεία με μεγάλη αντοχή σε φορτίσεις) .

Στάδιο ξήρανσης (τελική υγρασία του ξύλου κατά DIN 52 183 : 8 – 12 %)

Αφαίρεση μη επιτρεπτών ρόζων και συρραφή κατά μήκος με οδοντωτή σφήνωση βάση DIN 68 140 .

Συγκόλληση ξύλου με κόλλες PVA (αξικό πολυβινυλίο) και καταλύτη βασικό ισοκυάνιο με τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

Αντοχή δεσμών κόλλας DIN EN 204-D4

Αντοχή σε υγρασία DIN 68 705 AW

Αντοχή σε θερμότητα WATT 91 >7 N /mm²

Αντοχή κάμψης κατά DIN 52 186

Αντοχή θλίψης κατά DIN 52 185

Αντοχή διάτμησης κατά DIN 52 187

ΠΛΑΚΑΣ ΘΑΛΑΣΣΗΣ

Τα πλακάξ θαλάσσης είναι εμποτισμένα σε ειδικές κόλλες και ρινίσματα σιδήρου, με ανθεκτικό εξωτερικό φιλμ μεγάλης αντοχής ,είναι αντιολισθητικό και δοκιμασμένο σε αντίξοες καιρικές συνθήκες.

Η ειδική σύνθεση του το καθιστά μοναδικό υλικό στην κατηγορία του γιατί αποτελείται από διάφορες στρώσεις πεπιεσμένης μοριασανίδας (ανάλογα το ολικό πάχος του) t=1,5mm.

ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Τα μεταλλικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή (καχλίες) είναι από μαλακό χάλυβα St-37 γαλβανισμένο.

Οι διαστάσεις των επιμέρους μεταλλικών εξαρτημάτων είναι απόλυτα επαρκής για να δεχθούν τα φορτία για τα οποία έχουν μελετηθεί.

Έχουν μεγάλη αντοχή στην διάβρωση και στις μεγάλες αλλαγές θερμοκρασίας.

ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Τα πλαστικά εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται στα όργανα παιδικής χαράς είναι κατασκευασμένα από πολυαμίδιο και πολυπροπυλένιο.

Είναι ακίνδυνα για τα παιδιά, έχουν αντοχή στην υπεριώδη ακτινοβολία και είναι ανακυκλώσιμα.

Χρησιμοποιούνται για την κάλυψη καχιών, δοκών, στις ενώσεις των σχοινιών και σταυς μηχανισμούς κίνησης.

ΒΑΦΗ

ΕΛΑΣΤΙΚΗ ΛΑΚΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

Ιδανικό υλικό βαφής εξωτερικών ξύλινων και μεταλλικών κατασκευών με εξαιρετική αντοχή στο νερό , ήλιο και τις απότομες αλλαγές θερμοκρασίας .

Δημιουργεί μεγάλο πάχος χωρίς τρεξίματα και δεν κιτρινίζει λόγω της απουσίας φυσικής ρητίνης από την σύνθεση του

Παράγεται με βάση ειδική ακρυλική διασπορά.

Ασφαλές υλικό κατά ONORM S 2101/TA-ABFALL / BRD – 55503

ΑΔΙΑΒΡΟΧΟ ΒΕΡΝΙΚΙ

Ελαστικό βερνίκι με εξαιρετικά υψηλό ιξώδες

Προσφέρει αδιάβροχη προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία .

Παράγεται από ενισχυμένη μορφή ακρυλικής διασποράς και ELEN-CAL .

Αβλαβές υλικό κατά ONORM S 155-DIN 53160 EN 71/3

ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΟ ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΟ ΕΜΒΑΠΤΙΣΜΟΥ ΞΥΛΩΝ

Ισχυρό μυκητοκτόνο συντήρησης ξύλων βαθέως εμβάπτισμού για την προστασία από μύκητες σαρκά θαμπώματα .

Παράγεται από βιοκτόνο με χαμηλό ιξώδες σε αλκυδο / ακρυλική βάση .

2. Προδιαγραφή Διθέσιας κούνιας

EN 353 ΚΟΥΝΙΑ ΝΗΠΙΩΝ ΞΥΛΙΝΗ 2 ΘΕΣΕΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΟΡΓΑΝΟΥ

ΠΛΑΤΟΣ	1610mm
ΜΗΚΟΣ	3250mm
ΥΨΟΣ	2500mm

ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΧΩΡΟΣ ΟΡΓΑΝΟΥ

Ελάχιστο πλάτος	7000mm
Ελάχιστο μήκος	3500mm
Ελάχιστο ύψος	3000mm

ΣΥΝΘΕΣΗ ΟΡΓΑΝΟΥ

- 4 ΔΟΚΟΥΣ ΞΥΛΙΝΟΥΣ (ΟΡΘΟΣΤΑΤΕΣ) ΔΙΑΤΟΜΗΣ 95X95X2380
- 1 ΔΟΚΟΣ ΞΥΛΙΝΗ (ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ) ΔΙΑΤΟΜΗΣ 95X95X3250
- 2 ΚΑΘΙΣΜΑΤΑ ΝΗΠΙΩΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΑ

Η βάση του οργάνου αποτελείται από 4 ξύλινους τρικολλητούς δοκούς με αντίθετης φοράς (εγκάρσια) νερά σε κάθε στρώμα, διατομής: 95X95X2380mm στους οποίους προσαρμόζονται οι 4 βάσεις πάκτωσης.

Στο άνω σημείο οι δοκοί (ορθοστάτες) φέρουν σπές Φ18 για την συναρμογή τους και την συγκράτηση τις οριζόντιας δοκού.

Για την παραπάνω σύνδεση απαιτούνται 2 κοχλίες M16, ροδέλες & περικόχλια ασφαλείας.

Στο κάτω σημείο κάθε ορθοστάτη προσαρμόζεται μια βάση πάκτωσης.

Το οριζόντιο στοιχείο του οργάνου αποτελείται από 1 ξύλινη τρικολλητή δοκά διατομής :95X95X3250mm η οποία σε κάθε άκρο της φέρει σπές Φ18 για την συναρμογή της με τους ορθοστάτες.

Σε συγκεκριμένη απόσταση από το κάθε άκρο της (830mm), η δοκός φέρει σπές Φ12 στις οποίες προσαρμόζονται οι μηχανισμοί συγκράτησης του καθίσματος (μεταλλικά κουζινέτα).

Για την συγκράτηση του κάθε καθίσματος απαιτούνται 2 μεταλλικά κουζινέτα, κοχλίες M10, ροδέλες & περικόχλια ασφαλείας.

Τα καθίσματα της κούνιας έχουν εργονομική σχεδίαση και μαλακές επιφάνειες ανάμεσα στα πόδια και γύρω από την μέση, για αποφυγή τυχόν τραυματισμών. Το κάθισμα φέρει εσωτερικά προφίλ αλουμινίου διαστάσεων 400X125 & πάχους 2mm και είναι βραδυφλεγή με μεγάλη αντοχή ενάντια σε χημικές ουσίες.

Περιέχουν σταθεροποιητές που δημιουργούν αντίσταση στις υπεριώδεις ακτινοβολίες, παρέχουν αντιστατική προστασία η δε εξωτερική τους επιφάνεια είναι από φαρμαρισμένο καουτσούκ, αναπαυτικό & άνετο στην χρήση .

Η ανάρτησή τους από τους μηχανισμούς συγκράτησης γίνεται με αλυσίδα διατομής 5mm η οποία προσαρμόζεται στο κάθισμα με μεταλλικούς διαμορφωμένους συνδέσμους (κρίκουσ) κατασκευασμένους από γαλβανιζέ χάλυβα διατομής 7mm.

Οι βάσεις πάκτωσης τοποθετούνται στο κάτω μέρος(πέλμα) του κάθε ορθοστάτη έτσι ώστε να αποφεύγεται η κατακράτηση υγρών ανάμεσα στο ξύλο και στο μέταλλο που μπορεί να βλάψουν μακροχρόνια την ξυλεία .

Είναι κατασκευασμένες από 2 γωνίες μαλακού χάλυβα St-37 διατομής L=40X4mm, ύψους 480mm , και στο επάνω μέρος υπάρχει συγκολλημένη πλάκα μαλακού χάλυβα St-37 διαστάσεων 80X5mm οι οποία έχει 4 σπές Φ12. Η όλη κατασκευή είναι γαλβανισμένη εν θερμό για αντοχή στην διάβρωση από την υγρασία και τις καιρικές συνθήκες.

Η στερέωση της κάθε βάσης γίνεται στο κάτω μέρος του ορθοστάτη με 4 εξάγωνους κοχλίες M10. Μέσα σε κάθε ορθοστάτη τοποθετούνται 2 πύροι, μηχανουργικά καταργασμένοι από χάλυβα St-37. Κάθε πύρος φέρει 2 σπές μέσα στις οποίες περνούν οι κοχλίες στερέωσης της βάσης με αποτέλεσμα την άψογη συγκράτηση της .

Οι βάσεις πάκτωσης έχουν μελετηθεί έτσι ώστε να φέρουν το εκάστοτε όργανο σε ύψους ασφαλείας από το έδαφος, για να αποφεύγεται η επαφή του φυσικού εδάφους με τις ξύλινες επιφάνειες.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

ΞΥΛΕΙΑ

Χρησιμοποιείται σύνθετη τρικολλητή ξυλεία ειδικής επεξεργασίας(εγκάρσια στρώματα αντίθετης φοράς) σύμφωνα με τα EN 351.

Η ξυλεία είναι υλοτομημένη σύμφωνα με το DIN 1052 που ικανοποιεί τις συνθήκες καταλληλότητας του DIN 4074 (Ξυλεία με μεγάλη αντοχή σε φορτίσεις) .

Στάδιο ξήρανσης (τελική υγρασία του ξύλου κατά DIN 52 183 : 8 – 12 %)

Αφαίρεση μη επιτρεπτών ραζών και συρραφή κατά μήκος με οδοντωτή σφήνωση βάση DIN 68 140 .

Συγκόλληση ξύλου με κόλλες PVA (οξικό πολυβινύλιο) και καταλύτη βασικό ισοκυάνιο με τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

Αντοχή δεσμών κόλλας DIN EN 204-D4

Αντοχή σε υγρασία DIN 68 705 AW

Αντοχή σε θερμότητα WATT 91 >7 N /mm²

Αντοχή κάμψης κατά DIN 52 186

Αντοχή θλίψης κατά DIN 52 186

Αντοχή διάτμησης κατά DIN 52 187

ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Τα μεταλλικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή (κοχλίες, αλυσίδες) είναι από μαλακό χάλυβα St-37 γαλβανισμένα.

Οι διαστάσεις των επιμέρους μεταλλικών εξαρτημάτων είναι απόλυτα επαρκής για να δεχθούν τα φορτία για τα οποία έχουν μελετηθεί.

Έχουν μεγάλη αντοχή στην διάβρωση και στις μεγάλες αλλαγές θερμοκρασίας.

ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Τα πλαστικά εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται στα όργανα παιδικής χαράς είναι κατασκευασμένα από πολυαμιδίο και πολυπροπυλένιο.

Είναι ακίνδυνα για τα παιδιά, έχουν αντοχή στην υπεριώδη ακτινοβολία και είναι ανακυκλώσιμα.

Χρησιμοποιούνται για την κάλυψη κοχλιών, δοκών, στις ενώσεις των σχοινιών και στους μηχανισμούς κίνησης.

ΒΑΦΗ

ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΟ ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΟ ΕΜΒΑΠΤΙΣΜΟΥ ΞΥΛΩΝ

Ισχυρό μυκητοκτόνο συντήρησης ξύλων βαθώς εμβαπτισμού για την προστασία από μύκητες σαράκι θαμπώματα .

Παράγεται από βιοκτόνο με χαμηλό ιξώδες σε αλκυδο / ακρυλική βάση .

Άσπρο ασφαλές υλικό κατά ONORM B 3803/ DIN 68805.

ΑΔΙΑΒΡΟΧΟ ΒΕΡΝΙΚΙ

Ελαστικό βερνίκι με εξαιρετικά υψηλό ιξώδες

Προσφέρει αδιάβροχη προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία .

Παράγεται από ενισχυμένη μορφή ακρυλικής διασποράς και ELEN-CAL .

Αβλαβές υλικό κατά ONORM S 155-DIN 53160 EN 71/3

ΠΑΚΤΩΣΗ-ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

Για την συναρμολόγηση και πάκτωση του οργάνου ακολουθούν αναλυτικές οδηγίες για την διευκόλυνση σας.

Το συγκεκριμένο όργανο συμμορφώνεται με τις διεθνείς προδιαγραφές EN 1176-1-2

Η εταιρία μας έχει σε εφαρμογή σύστημα διαχείρισης ποιότητας σύμφωνα με τις απαιτήσεις του διεθνούς προτύπου **EN ISO 9001: 2000** ενώ παράλληλα εφαρμόζει και σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης σύμφωνα με τα διεθνές πρότυπο **EN ISO 14001-2004**

3. Προδιαγραφή κάδων απορριμάτων

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ & ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΥΛΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΔΕΚΤΩΝ SPIDER ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 35 ΛΙΤΡΩΝ

A. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ:

SPIDER Ν. ΠΕΤΣΙΟΣ & ΥΙΟΙ Α.Ε. - ΜΕΤΑΛΛΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ - ΙΩΑΝΝΙΝΑ .

B. ΕΙΔΟΣ:

ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΕΠΙΣΤΥΛΟΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΔΕΚΤΗΣ ΓΙΑ ΕΛΑΦΡΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ ΠΕΖΩΝ.

Γ. ΤΥΠΟΣ: ΕΚ 35

Δ. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

Οι απορριμματοδέκτες **SPIDER** τύπου **ΕΚ 35**:

1. Είναι **μεταλλικοί**, και Ελληνικής κατασκευής.
2. Είναι εύρηστοι, λειτουργικοί και ευχερώς καθαριζόμενοι.
3. Είναι επιψευδαργυρωμένοι, ανθεκτικοί στην διάβρωση, στις αναφλέξεις, και συμβάλουν με την παρουσία τους, στην αναβάθμιση του περιβάλλοντος, αποτελώντας ταυτόχρονα και διακοσμητικό αντικείμενο.
4. Συμβάλλουν αποτελεσματικά στην υγιεινή συγκέντρωση και αποκομιδή των ελαφρών απορριμμάτων πεζών.
5. Διαθέτουν διάτρηση, τέτοια που επιτρέπει τον αερισμό και αποτρέπει την δυσοσμία, από την σήψη που δημιουργείται, με την ρήψη εντός του κάδου, των βιολογικών απορριμμάτων, των διερχομένων πεζών.
6. Είναι κατάλληλοι για πάρκα, πλατείες, πεζοδρόμους, επιβατικούς σταθμούς, σχολεία, αθλητικά συγκροτήματα, ξενοδοχειακές μονάδες, μαρίνες, παραλίες κ.λ.π.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

E. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ:

Παραγωγή σε σειρά.

Σύνδεση των επιμέρους στοιχείων των απορριμματοδεκτών κατά τρόπο που εξασφαλίζει ομοιόμορφη και ομοιογενή κατανομή ιδιοτήτων σε κάθε σημείο του ετοιμού προϊόντος (απαιτήσεις για μεγάλη ανθεκτικότητα τοιχωμάτων).

ΣΤ. ΠΡΩΤΗ ΥΛΗ:

1α. ΚΑΔΟΣ:

- α. Ο κάδος κατασκευάζεται από **υψηλής ποιότητας** επιψευδαργυρωμένα χαλυβδόφυλλα, πάχους **0,80 mm** τόσο για το κυρίως σώμα όσο και τον πυθμένα του και διαμορφώνεται κυλινδρικά με βαθιές περιμετρικές ραβδονευρώσεις και διακοσμητικές διατρήσεις.
- β. Στο πίσω μέρος και προς τα άνω, φέρει ειδική προεξοχή για ανάρτησή του, στον διακοσμητικό βραχίονα που διαθέτει ο απορριμματοδέκτης, ενώ εξωτερικά του πυθμένα του, φέρει μεντεσέ, που επιτρέπει, μετά από απομανδάλωση, την πλήρη αναστροφή του κάδου έως και **170°**.
- γ. Ο πυθμένας του, φέρει οπές διαφυγής, για την αποστράγγιση των σμβρίων υδάτων και των υγρών των απορριμμάτων, που τυχόνει να εισέρχονται στον κάδο.

2. ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΟΣ ΒΡΑΧΙΟΝΑΣ:

- α. Ο διακοσμητικός βραχίονας σχήματος **L**, κατασκευάζεται επίσης από **υψηλής ποιότητας** επιψευδαργυρωμένα χαλυβδόφυλλα, πάχους **2,00 mm**, είναι όμορφα διακοσμημένος με κατάλληλες διατρήσεις και φέρει ειδικές εγκοπές σταθεροποίησης του κάδου σε όρθια θέση.

β. Ακόμη διαθέτει κατάλληλες οπές και υποδοχές, που διευκολύνουν την τοποθέτηση των κώδων μεμονωμένα, κατά ζεύγη ή ανά τρεις, τόσο σε διακασμητικούς στύλους, κολώνες φωτισμού, κ.τ.λ., όσο και σε τοίχους.

3. ΒΑΦΗ:

Οι απορριμματοδέκτες βάφονται εξωτερικά με ηλεκτροστατική **πούδρα** (powder) **POLYESTER** σε διάφορα χρώματα και αποχρώσεις RAL, της επιλογής του φορέα.

Ζ. ΔΟΚΙΜΕΣ ΑΝΤΟΧΗΣ:

Οι μεταλλικοί απορριμματοδέκτες **Spider** ακολουθούν τα διεθνή πρότυπα, διασφάλισης ποιότητας κατά **ISO 9001** και περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά **ISO 14001**, πιστοποιημένα από το **BVQI** και τεκμηριωμένα από τον **UKAS Quality Management** με κριτήρια που καλύπτουν:

- α. Την αξιοπιστία της Α' ύλης.
- β. Την διαδικασία καταργασίας και παραγωγής.
- γ. Την διαρκή ασφάλεια λειτουργίας και απόδοσης.
- δ. Την διασφάλιση service και ανταλλακτικών.

Η. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΒΑΡΟΣ - ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ:

ΕΚ 35

1. Ύψος κάδου	490 mm
2. Διάμετρος κάδου	Φ 310 mm
3. Μήκος διακασμητικού βραχίονα	210 mm
4. Ύψος διακασμητικού βραχίονα	510 mm
5. Ωφέλιμη χωρητικότητα κάδου	35 lt.

Θ. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ:

Κάθε απορριμματοδέκτης φέρει ετικέτα που περιέχει:

- α. Το εργοστάσιο κατασκευής.
- β. Τον τύπο και την χωρητικότητα του απορριμματοδέκτη.

Ι. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΙ

1β. ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΟΣ ΣΤΥΛΟΣ ΣΤΗΡΙΞΕΩΣ S₂:

Ο στύλος στηρίξεως κατασκευάζεται από επιψευδαργυρωμένο σωλήνα, πάχους **2,00 mm**, διαμέτρου **60 mm** και ύψους **1.320 mm**. Διαθέτει καλαίσθητα τελειώματα, μεταλλικής σφαίρας και δίσκου στα άκρα του, με 3 (τρεις) οπές, κατάλληλες για στερέωσή του στο έδαφος με στριψώνια ή με προεξοχή σωλήνα μήκους **250 mm** για πάκτωσή του στο έδαφος, σε τσιμέντο ταχείας πήξεως, κατόπιν επιλογής του φορέα.

5. ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ:

Οι απορριμματοδέκτες δύναται να φέρουν σε εμφανές σημείο, διακριτικό λογότυπο ή στοιχεία ιδιοκτησίας από πινακίδα αλουμινίου διαμέτρου **100 mm**, κατόπιν επιλογής του φορέα.

Τ.Π. 7 ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ - ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ – ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ**1. Αντικείμενο**

Αντικείμενο της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής είναι η εκτέλεση των εργασιών επιστρώσεων δαπέδων και επενδύσεων τοίχων, καθώς και των μαρμαρικών εργασιών.

2. Υλικά**2.1. Νερό**

Το νερό θα πληροί τις προδιαγραφές που ορίζονται στον "Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος - 97" ή "ΚΤΣ-97" (υπ' αριθ. Δ14/19164/28.03.1997 απόφαση του Υφυπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. - ΦΕΚ Β' 315/17.04.1997) καθώς και στο Σχέδιο Προτύπου ΕΛΟΤ 345 "Το ύδωρ αναμίξεως και συντηρήσεως σκυροδέματος".

2.2. Τσιμέντο

Το τσιμέντο θα πληροί τις προδιαγραφές που ορίζονται στο Π.Δ.244/1980 "Περί Κανονισμού Τσιμέντων για Έργα από Σκυροδέμα (Προεντεταμένο, Οπλισμένο και Άοπλο)" (ΦΕΚ Α' 69).

2.3. Άμμος

Η άμμος ανάλογα με τον προορισμό της (είδος επίστρωσης ή επένδυσης) θα είναι χονδρόκοκκη, ή μεσόκοκκη ή λεπτόκοκκη και θα πληροί τις προδιαγραφές που ορίζονται στον "Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος - 97" ή "ΚΤΣ-97" (υπ' αριθ. Δ14/19164/ 28.03.1997 απόφαση του Υφυπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. - ΦΕΚ Β' 315/17.04.1997) καθώς και στο Σχέδιο Προτύπου ΕΛΟΤ 408 "Θραυστά αδρανή για συνήθη σκυροδέματα".

2.4. Ασβέστης - Πολτός ασβέστη

Ο ασβέστης θα προέρχεται από πρόσφατη όπτηση καθαρού ασβεστόλιθου με περιεκτικότητα σε οξειδία ασβεστίου και μαγνησίου μεγαλύτερη του 95%, θα είναι λευκός, καλά ψημένος, μη υαλοποιημένος, δεν θα έχει αλλοιωθεί καθόλου από τον αέρα, την βροχή και την υγρασία και θα είναι σε μεγάλα κομμάτια, χωρίς σκόνη και κατά το δυνατόν ομοιόχρωμος. Ο ασβέστης θα σβήνεται στο εργοτάξιο αμέσως, διαφορετικά θα αποθηκεύεται σε αποθήκες προφυλαγμένες από την υγρασία.

Ο πολτός ασβέστη - που προκύπτει μετά το σβήσιμο του ασβέστη με άφθονο νερό - θα έχει διπλάσιο όγκο από τον άσβεστο ασβέστη και θα εμφανίζει φύραμα γλοιώδες χωρίς θρόμβους, μικρούς λίθους (άψητα), άμμο ή άλλες αδρανείς ουσίες. Η χρησιμοποίηση του πολτού ασβέστη θα γίνεται μετά την απόψυξή του και όχι νωρίτερα από 5 ημέρες από το σβήσιμό του.

2.5. Τσιμέντο λευκό

Το λευκό τσιμέντο θα είναι εγχώριας προέλευσης τύπου LEFARGE, θα έχει τις ιδιότητες και προδιαγραφές του τσιμέντου Πόρτλαντ και επί πλέον θα είναι λευκού χρώματος. Η λευκότητα του όταν μετρηθεί με ηλεκτροφωτόμετρο FISHER σε εκατοστιαία κλίμακα (λευκότητα καθαρού οξειδίου του μαγνησίου) δεν πρέπει να είναι κατώτερη του 82%. Από άποψη φυσικών, χημικών και μηχανικών ιδιοτήτων τα λευκά τσιμέντα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις των ελληνικών κανονισμών για τσιμέντα υψηλής αντοχής.

2.7. Σύντριμμα (γαρμπίλι)

Το σύντριμμα (γαρμπίλι) θα πληροί τις προδιαγραφές που ορίζονται στον "Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος - 97" ή "ΚΤΣ-97" (υπ' αριθ. Δ14/19164/28.03.1997 απόφαση του Υφυπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. - ΦΕΚ Β' 315/17.04.1997) καθώς και στο Σχέδιο Προτύπου ΕΛΟΤ 408 "Θραυστά αδρανή για συνήθη σκυροδέματα".

Τα όρια κοκκομετρικής σύνθεσης του συντρίμματος θα είναι 4 έως 10 mm.

2.8. Μάρμαρα

Τα μάρμαρα γενικά θα προέρχονται από υγιή, συμπαγή, καθαρής απόχρωσης, του ίδιου βαθμού σκληρότητας και ανθεκτικά στις ατμοσφαιρικές επιδράσεις πετρώματα μαρμάρου και θα είναι άριστης ποιότητας, συμπαγή, ομοιογενούς υφής, δεκτικά στίλβωσης και χωρίς υαλώδεις στρώσεις, κηλίδες, στίγματα, σκουριές, ρωγμές, διαχωριστικά στρωσιγενών επιφανειών (κομμούς) και οποιαδήποτε άλλα ελαττώματα. Επίσης, τα μάρμαρα θα έχουν κανονικό σχήμα, ακρίβεια διαστάσεων, ορθές γωνίες, ακμές ακέραιες και επιφάνεια επίπεδη και λεία.

Τα μάρμαρα ανά είδος και κατηγορία πρέπει να προέρχονται από το ίδιο λατομείο και εάν είναι δυνατόν από τους ίδιους όγκους μαρμάρου, για λόγους ομοιογένειας και ομοιομορφίας των τεμαχίων μαρμάρου.

Τα μάρμαρα πρέπει να έχουν τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Φαινόμενο βάρος της τάξης των 2.700 kg/m^3 .
- Αντοχή σε θλίψη της τάξης των 700 kg/cm^2 .
- Αντοχή σε εφελκυσμό από κάμψη της τάξης των 130 kg/cm^2 .
- Αντοχή σε φθορά από τριβή $0,9 \text{ mm}$.

Η προέλευση, το χρώμα, το σχήμα, οι διαστάσεις και το πάχος των μαρμάρων που θα χρησιμοποιηθούν ορίζονται κατά περίπτωση στα σχετικά άρθρα του συμβατικού Τιμολογίου ή / και στη μελέτη.

3. Κονιάματα

Η σύνθεση των κονιαμάτων των επιστρώσεων, επενδύσεων και μαρμαρικών ορίζεται - κατά είδος εργασίας - σε επόμενες παραγράφους της παρούσας Προδιαγραφής.

Η ανάμιξη των υλικών του κονιάματος θα γίνεται με ένα εγκεκριμένο μηχανικό αναμικτή κονιαμάτων.

Για μικρές ποσότητες κονιαμάτων και μετά από έγκριση της Επιβλεψης, η ανάμιξη των υλικών του κονιάματος μπορεί να γίνεται με τα χέρια. Στην περίπτωση αυτή η ανάμιξη και κατεργασία θα γίνεται σε ανθεκτική και καθαρή επιφάνεια απαλλαγμένη από χρώματα και άλλες ξένες ουσίες (π.χ. σκυρόδεμα, πλακόστρωτο, ξύλινη ή μεταλλική επιφάνεια κλπ). Αρχικά θα γίνει η ανάμιξη εν ξηρώ της άμμου με το τσιμέντο μέχρις ότου το μίγμα αποκτήσει ενιαίο χρώμα και μετά θα προστεθεί η αναγκαία ποσότητα πολτού ασβέστη με τη μορφή γαλακτώματος και η ανάμιξη θα γίνει επί τόσο χρόνο ώστε να προκύψει ομοιογενές κονίαμα.

Η ανάμιξη γενικά των υλικών του κονιάματος θα είναι πλήρης και να συνεχίζεται μέχρις ότου το μίγμα παρουσιάσει τέλεια ομοιογένεια και ενιαίο χρώμα. Κονίαμα στο οποίο τα υλικά που το συνιστούν δεν έχουν καλά αναμιχθεί και είναι εμφανή, απορρίπτεται.

Το κονίαμα πρέπει να χρησιμοποιείται αμέσως μετά την παρασκευή του. Κονίαμα που έχει αποξηρανθεί τόσο ώστε να μην είναι δυνατή η επαναφορά του στην αρχική κατάσταση, με μόνη την κατεργασία και χωρίς προσθήκη νερού, απορρίπτεται και δεν θα αναμιγνύεται με νέο κονίαμα.

4. Γενικοί κανόνες εκτέλεσης επιστρώσεων και επενδύσεων

Πριν από την εκτέλεση των εργασιών θα γίνεται επιμελής καθαρισμός των προς επίστρωση ή επένδυση επιφανειών, ώστε να αφαιρεθούν τα κονιάματα δόμησης και επιχρισμάτων, τα άχρηστα υλικά, τα απορρίμματα, χρώματα, λιπαρές ουσίες κλπ, έστω και αν αυτά έχουν προσκολληθεί στερεά επί των επιφανειών. Επίσης, θα γίνει ισοπέδωση των μικρών ανωμαλιών των προς επίστρωση ή επένδυση επιφανειών.

Οι προς επίστρωση ή επένδυση επιφάνειες πρέπει να μην είναι ανώμαλες ή πολύ λείες και να μην έχουν υγρασία ή ρωγμές ή σαθρά ή φωλιές ή λεκέδες από λάδι ξυλοτύπων ή άλλα ελαττώματα. Στην αντίθετη περίπτωση η εκτέλεση των επιστρώσεων θα πραγματοποιείται μετά την εξάλειψη όλων των κάθε είδους ελαττωμάτων των προς επίστρωση ή επένδυση επιφανειών.

Όπου χρειάζεται, θα εκπονηθούν σχέδια τοποθέτησης σύμφωνα με τις επί τόπου διαστάσεις.

Οι εργασίες επιστρώσεων - επενδύσεων δεν θα εκτελούνται πριν από την παρέλευση τουλάχιστον τεσσάρων εβδομάδων από την κατασκευή των προς επίστρωση επιφανειών.

Όπου χρειάζεται, οι προς επίστρωση ή επένδυση επιφάνειες θα διαβρέχονται.

Θα γίνουν διανοίξεις οπών στις επιστρώσεις - επενδύσεις καθώς και συναρμογές - συνενώσεις αυτών με τις γειτονικές κατασκευές (π.χ. εντοιχισμένα είδη υγιεινής, κρουνοποιίας και αξεσουάρ, στοιχεία των διαφόρων εγκαταστάσεων και εξοπλισμού, κάσες κουφωμάτων, ξύλινα ή μεταλλικά στοιχεία, κράσπεδα κλπ), οι οποίες θα είναι έντεχνες, καθαρές και στεγανές.

Κατά την εκτέλεση των εργασιών επιστρώσεων δαπέδων θα προβλεφθούν οι απαραίτητες κλίσεις.

Οι τελικές επιφάνειες των επιστρώσεων, επενδύσεων και μαρμαρικών θα καθαρίζονται επιμελώς.

Ανοχές: Για τις αποκλίσεις από το οριζόντιο ή κατακόρυφο επίπεδο 1‰.

Η επιπεδότητα των επιφανειών θα είναι τέτοια, ώστε σε έλεγχο με ευθύγραμμο πήχη μήκους 3 m να μην παρουσιάζονται διαφορές μεγαλύτερες από 3 mm.

5. Δείγματα υλικών

Δείγματα των υλικών επιστρώσεων, επενδύσεων και μαρμαρικών θα παραλαμβάνονται από τις παρτίδες που έχουν παραδοθεί και θα κατατίθενται στην Επίβλεψη, η οποία θα τα εγκρίνει πριν αρχίσουν οι εργασίες. Όλες οι μετέπειτα παραδόσεις θα είναι της ίδιας ποιότητας με τα εγκεκριμένα δείγματα.

Η Επίβλεψη έχει το δικαίωμα να παίρνει δείγματα υλικών, σε οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών, με σκοπό τον έλεγχο της ποιότητας αυτών.

6. Δείγματα εργασιών

Πριν από την εκτέλεση των εργασιών, θα κατασκευασθούν στο εργοτάξιο - για κάθε είδος επιστρώσεων, επενδύσεων και μαρμαρικών - αντιπροσωπευτικά δείγματα από τα οποία η Επίβλεψη θα επιλέξει εκείνα που θα εφαρμοσθούν. Τα δείγματα που θα επιλεγούν μονογράφονται και από τα δύο μέρη και φυλάσσονται στο εργοτάξιο για τον τελικό έλεγχο των εργασιών που θα εκτελεσθούν.

7. Προστασία - Καθαρισμός

Οι εκτελεσθείσες εργασίες επιστρώσεων, επενδύσεων και μαρμαρικών θα προστατεύονται από τις οποιοσδήποτε φθορές ή ρυπάνσεις από την εκτέλεση άλλων εργασιών, από τρίτους κλπ. Οι τυχόν φθορές ή ρυπανθείσες κατασκευές θα αποκαθίστανται.

Όλες οι κατασκευές του έργου που έχουν προηγηθεί των εργασιών επιστρώσεων, επενδύσεων και μαρμαρικών θα προστατεύονται από φθορά ή ρύπανση που τυχόν θα προκληθεί από την εκτέλεση αυτών. Οι τυχόν φθορές ή ρυπανθείσες γειτονικές κατασκευές θα αποκαθίστανται.

Τα άχρηστα υλικά, απορρίμματα κλπ θα απομακρύνονται πλήρως με το τέλος της εργασίας.

8. Είδη επιστρώσεων - επενδύσεων - μαρμαρικών

8.1. Επεξεργασία τελικών επιφανειών δαπέδων από σκυρόδεμα υπαίθριων χώρων (νεροπλυμένο σκυρόδεμα)

Η εργασία εκτελείται κατά τη διάρκεια της πήξης του σκυροδέματος, δηλαδή γίνεται πλύσιμο και καθαρισμός των επιφανειών με χρήση οποιωνδήποτε κατάλληλων μέσων, για την εμφάνιση των σκύρων του σκυροδέματος.

8.2. Μαρμαρικές εργασίες

Τα μάρμαρα θα τοποθετούνται κατεργασμένα και αμμοβολημένα και με απόλυτη ακρίβεια ώστε να επιτευχθεί ενιαία επιφάνεια επίστρωσης, συνέχεια των αρμών και τέλεια επαφή των πλακών μεταξύ των. Το κονίαμα τοποθέτησης των μαρμάρων πρέπει να καλύπτει όλη την επιφάνεια έδρασης τους (χωρίς κενά), ώστε να επιτευχθεί τέλεια συγκόλληση των πλακών με το υπόστρωμα. Οι κατακόρυφες έδρες επαφής των πλακών (στους αρμούς) θα είναι τελείως κάθετες στις επιφάνειες όψεων των πλακών. Οι αρμοί θα είναι ισοπαχείς και ευθυγραμμισμένοι και θα έχουν πάχος όχι μεγαλύτερο του 1 mm.

Το κονίαμα τοποθέτησης των μαρμάρων γενικά θα είναι τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου και υποκατάστατο ασβέστη και στεγανωτικό μάζας με άμμο χονδροκόκκη, πάχους 2-3 cm περίπου, ενώ το αρμολόγημα αυτών - όπου απαιτείται - θα γίνει με αριάνι λευκού τσιμέντου με προσθήκη χρώματος παρομοίου του χρώματος των μαρμάρων.

Το σχέδιο επίστρωσης των πλακών μαρμάρου ορίζεται στη μελέτη.

Οι πλάκες μαρμάρου των ποδιών παραθύρων θα είναι μονοκόμματες σε μήκος 1,50 m τουλάχιστον, ενώ οι πλάκες μαρμάρου των πάγκων νιπτήρων χώρων υγιεινής θα είναι μονοκόμματες σε μήκος 2,00 m. Στις περιπτώσεις μεγαλύτερων ανοιγμάτων ο αριθμός των τεμαχίων θα καθορίζεται από την Επίβλεψη.

Στις μαρμαρικές κατασκευές γενικά, θα γίνει μόρφωση φαλτσογωνιών και εγκοπών (ποταμών) και στρογγύλευση των ακμών (μπιζουτάρισμα), καθώς και μόρφωση καμπύλων τμημάτων, εφόσον και όπου χρειάζεται ή προβλέπεται από τη μελέτη. Επίσης, στους πάγκους νιπτήρων χώρων υγιεινής θα γίνει μόρφωση των οπών υποδοχής των νιπτήρων.

Τα σοβατεπιά θα εντοιχίζονται στα επιχρίσματα τόσο ώστε να προεξέχουν από την τελική επιφάνεια των τοίχων 0,5-1 cm. Πριν από την τοποθέτηση των σοβατεπιών θα αφαιρούνται τα επιχρίσματα πίσω από αυτά.

Οι ποδιές παραθύρων θα έχουν την απαιτούμενη κλίση 2%.

9. Τρόπος επιμέτρησης

Ο τρόπος επιμέτρησης των εργασιών επιστρώσεων, επενδύσεων και μαρμαρικών ορίζεται κατά περίπτωση στα σχετικά άρθρα του συμβατικού Τιμολογίου.

10. Αντικείμενο πληρωμής

Οι τιμές μονάδας των εργασιών επιστρώσεων, επενδύσεων και μαρμαρικών περιλαμβάνουν την προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών επί τόπου του έργου (ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών, καθώς και των εξαρτημάτων, μικροϋλικών κλπ), τις δαπάνες λόγω φθορών και απομειώσεων των υλικών γενικά, τις δαπάνες για την προσέγγιση όλων των υλικών στα σημεία χρησιμοποίησής τους, τις δαπάνες εργατικών, εργαλείων, μηχανημάτων και ικρωμάτων και γενικά όλες τις απαιτούμενες δαπάνες για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών (κυρίων και βοηθητικών) σύμφωνα με την παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή, σε οποιαδήποτε θέση ή τμήμα του έργου και σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος ή το δάπεδο εργασίας.

11. Επιστρώσεις δαπέδων με τριμμένο βράχο (καβριά)

Κατασκευή πεζοδρόμου σε στρώσεις, τελικού συνολικού πάχους 35 cm. Η κατασκευή γίνεται από κονίαμα χρώματος-τσιμέντου-ψιλού χαλικιού σε έτοιμη πλήρως συμπιεσμένη και διαμορφωμένη στις προβλεπόμενες στάθμες επιφάνεια και εγκιβωτίζεται με κατασκευή από φύλλα κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους 5χιλ. Αναλυτικά η εργασία κατασκευής του

πεζοδρομίου με πατημένο χώμα περιλαμβάνει :

α) Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου υφαντού γεωυφάσματος από πολυπροπυλένιο τύπου 30/30 και βάρους 165 gr/m², διάστρωση με αλληλοεπικάλυψη των φύλλων μεταξύ τους κατά 300 mm.

β) Προμήθεια θραυστού υλικού 3A μεγέθους 0,7 έως 2,50 cm, μεταφορά στις θέσεις διαστρώσεως, διάστρωση, ισοπέδωση στις στάθμες που προβλέπονται στη μελέτη και συμπύκνωση (κατασκευή υποβάσεως πάχους 20 cm σύμφωνα με την ΠΤΠ 0150)

γ) Προμήθεια γαρμπιλιού (θραυστό υλικό μεγέθους 0,4 έως 1,0 cm), μεταφορά στις θέσεις διαστρώσεως, διάστρωση, ισοπέδωση στις στάθμες που προβλέπονται στη μελέτη και συμπύκνωση έτσι ώστε να προκύψει μετά την συμπύκνωση στρώση 12 cm.

δ) Προμήθεια τριμμένου βράχου Καβριάς φαιάς απόχρωσης (μεγέθους 0,4 έως 0,7 cm) μεταφορά στις θέσεις διαστρώσεως, διάστρωση, ισοπέδωση και συμπύκνωση έτσι ώστε να προκύψει μετά την συμπύκνωση και στις στάθμες που προβλέπονται στη μελέτη στρώση 3 cm.

12. Επιστρώσεις με χυτό δάπεδο, πάχους 4 εκ. από κόκκους φυσικού ελαστικού

Ελαστικό, χυτό δάπεδο αποτελούμενο από GG2060 ως υπόστρωμα παιδικής χαράς.

Ανάμιξη κόκκου καουτσούκ (gg2060) με ισοκυανική ρητίνη.

Αναλογία ρητίνης 12-14% του βάρους του κόκκου καουτσούκ.

Κόκκοι ελαστικού τύπου (SBR / NR) GG2060. Προέρχονται από ανακυκλωμένα ελαστικά αυτοκινήτων, φορτηγών και γεωργικών μηχανημάτων

Τα πρότυπα προϊόντων από ελαστικό συμμορφώνονται και πληρούν τις ισχύουσες προδιαγραφές του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN 1177.

13. Επιστρώσεις με πλακίδια φυσικού ελαστικού, πάχους 4 εκ. και διαστάσεων 0,50*0,50

Επιστρώσεις με πλακίδια ασφαλείας πάχους 40mm, διαστάσεων έναστρο τεμάχιο 500mmΧ500mm, κατασκευασμένα από συμπυκνωμένους κόκκους φυσικού ελαστικού (rubber). Τα πλακίδια ασφαλείας είναι αδιοράτως υδατοπερατά, η κάτω πλευρά τους έχει μορφή κυματοειδή, και αφού τοποθετηθούν σε φυσική γη ή σε τσιμέντινη επιφάνεια, εάν προϋπάρχει, «βεντουζώνουν» και έχουν εξαιρετική πρόσφυση στην προϋπάρχουσα επιφάνεια. Διατίθενται σε χρώμα κόκκινο, πράσινο, γκρι & μαύρο κατόπιν ζήτησης.

Για την τοποθέτησή τους υπάρχουν, εργοστασιακά κατασκευασμένες οπές και πλαστικοί πύροι σύνδεσης, στα πλαϊνά των πλακιδίων, για να συνδέονται στέρα μεταξύ τους (8 πύροι ανά τρέχον μέτρο), και ως εκ τούτου δεν απαιτείται χρήση κόλλας στις πλαϊνές επιφάνειες των πλακιδίων. Τα πλακίδια είναι εύκολα στο κόψιμο, με τη χρήση ειδικού εργαλείου, ώστε να μπορούν να κοπούν ακριβώς όπως απαιτείται για να ταιριάζουν στα ποδαρικά των οργάνων.

Τ.Π. 8 ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

1. Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής είναι η εκτέλεση των εργασιών χρωματισμών.

2. Υλικά

Τα διάφορα υλικά χρωματισμών που θα χρησιμοποιηθούν, δηλαδή πλαστικά χρώματα, τσιμεντοχρώματα, ριπολίνες, βερνίκια, ντουκοχρώματα, αντισκωριακά, αστάρια, υποστρώματα κλπ, θα είναι άριστης ποιότητας, μη τοξικά (σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΦΕΚ 1519/2002), προϊόντα ανεγνωρισμένων εργοστασίων, της απόλυτης έγκρισης της Υπηρεσίας και θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο μέσα στα σφραγισμένα δοχεία της αρχικής συσκευασίας των που θα φέρουν ετικέτες με πληροφορίες για το είδος του υλικού, το εμπορικό όνομα, την προτιθέμενη χρήση του, αριθμό παρτίδας κατασκευής καθώς και ημερομηνία κατασκευής.

Σε κάθε είδος χρωματισμών, τα διάφορα υλικά αυτών (αστάρια, υποστρώματα, διαλύτες, τελικά χρώματα κλπ) θα προέρχονται από τον ίδιο κατασκευαστή.

Τα υλικά χρωματισμών θα αποθηκεύονται σε κατάλληλους χώρους, θα προστατεύονται από τις δυσμενείς καιρικές συνθήκες, θα αναμιγνύονται και αναδεύονται καλά, θα διατηρούνται σε καθαρά δοχεία και - μετά το άνοιγμα των δοχείων - θα χρησιμοποιούνται μέσα στο χρόνο που συνιστά ο κατασκευαστής.

Όλα τα χρώματα που προορίζονται για εξωτερικούς χώρους πρέπει να αντέχουν στις επικρατούσες καιρικές συνθήκες και την ηλιακή ακτινοβολία. Οι έγχρωμες βαφές πρέπει να περιέχουν μόνο μόνιμες και σταθερές χρωστικές ουσίες.

Όλα τα χρώματα γενικά πρέπει να αποτελούν σύστημα βαφής και να προέρχονται από εργοστάσιο παραγωγής με πιστοποιημένο σύστημα ποιότητας κατά ISO ή ΕΛΟΤ.

Μετά το άνοιγμα των κουτιών, δηλαδή όταν το χρώμα βρίσκεται μέσα στο δοχείο της αρχικής του συσκευασίας δεν πρέπει να παρουσιάζονται τα κάτωθι προβλήματα:

Ιζήματα:

Γενικά μέσα στο δοχείο δεν πρέπει να δημιουργούνται ιζήματα ή εάν υπάρχουν να ομογενοποιούνται με μία καλή ανάδευση.

Συσσωματώματα:

Είναι μικρά σκληρά "κομμάτια" μέσα στο χρώμα τα οποία δεν ομογενοποιούνται με την ανάδευση. Αυτά γίνονται ορατά μόνο κατά την εφαρμογή πάνω σε υγρό φιλμ. Η ατέλεια αυτή δεν μπορεί να διορθωθεί.

Ιξώδες:

Το ιξώδες είναι το μέγεθος που μετράει την ευκολία με την οποία ρέει ένα χρώμα, πρέπει δε να διατηρείται σταθερό. Μικρές μεταβολές του ιξώδους αντιμετωπίζεται με την προσθήκη κατάλληλης ποσότητας διαλυτικού. Η περίπτωση πολυμερισμού του χρώματος (τζελάρισμα) δεν είναι αναστρέψιμη.

Πέτσιασμα:

Είναι η δημιουργία μεμβράνης στην επιφάνεια του χρώματος στο δοχείο. Πρακτικά το χρώμα δεν αλλοιώνεται και το πρόβλημα αντιμετωπίζεται με την αφαίρεση της μεμβράνης.

Δυσάρεστη οσμή:

Οφείλεται στην δημιουργία ξένων ενώσεων μέσα στο χρώμα λόγω της διάσπασης ορισμένων συστατικών τους.

Κατά την εφαρμογή του χρώματος δεν πρέπει να εμφανίζονται τα κάτωθι προβλήματα:

Φουσκάλες:

Εμφανίζονται πάνω στο υγρό φιλμ και παρουσιάζονται όταν η επιφάνεια έχει υγρασία, όταν περαστούν παχιά στρώματα χρώματος και όταν έχει επιλεγεί ένα ακατάλληλο σύστημα βαφής. Για τον λόγο αυτό, πρέπει η προς βαφή επιφάνεια να είναι καθαρή και στεγνή, το σύστημα βαφής να είναι κατάλληλο και να μεσολαβεί αρκετός χρόνος ανάμεσα στα χέρια ώστε να στεγνώσουν καλά.

Κρατήρες:

Πολλές φορές δημιουργούνται μικρά κοιλώματα που αφήνουν ακάλυπτο το γυμνό μέταλλο, που οφείλεται σε κακή απολίπανση του μετάλλου. Για το λόγο αυτό πρέπει να γίνεται πάντα καλός καθαρισμός της μεταλλικής επιφάνειας με διαλυτικό ή κατάλληλο απολιπαντικό.

Τρέξιμο:

Παρατηρείται σε κατακόρυφες επιφάνειες και έτσι έχουμε άλλα σημεία με μεγαλύτερο και άλλα με μικρότερο πάχος. Το λάθος αυτό μπορεί να οφείλεται είτε σε λάθος εφαρμογής (εφαρμόζεται πολύ μεγάλο πάχος) είτε σε ελάττωμα του χρώματος (είναι πολύ αραιό ή δεν έχει την απαραίτητη θιξοτροπία).

Ματάρισμα:

Όταν, κατά την εφαρμογή ή το στέγνωμα, σε ορισμένα σημεία χάνεται η γυαλάδα της επιφάνειας του φιλμ. Κύριες αιτίες για την εμφάνιση του προβλήματος αυτού είναι η ύπαρξη υγρασίας ή η χρήση λανθασμένου διαλυτικού.

Πορτοκάλι:

Όταν η επιφάνεια που δημιουργείται μοιάζει με του πορτοκαλιού. Συνήθως εμφανίζεται σε χρώματα που εφαρμόζονται με πιστόλι, όταν το πιστόλι κρατείται πολύ κοντά, πολύ μακριά ή σε λάθος γωνία. Επίσης, μπορεί να εμφανιστεί αν η εφαρμογή γίνει όταν επικρατούν υπερβολικά χαμηλές θερμοκρασίες.

Κακό στρώσιμο:

Η αδυναμία του χρώματος μετά την εφαρμογή να απλώσει ομοιόμορφα έτσι ώστε να καλύψει τα ίχνη του πινέλου, το πορτοκάλι, κλπ. Το πρόβλημα λύνεται με χρήση βαρύτερου διαλυτικού ή μεγαλύτερη αραιώση.

Μετά το στέγνωμα του χρώματος δεν πρέπει να εμφανίζονται τα κάτωθι προβλήματα:

Κιμωλίωση:

Είναι η αποσύνθεση του φιλμ με την εμφάνιση μιας άσπρης σκόνης που όμως μπορεί να σκουπιστεί και να αφαιρεθεί. Σε περίπτωση συνεχών επαναβαφών, είναι χρήσιμο να έχει προηγηθεί μια ελαφρά κιμωλίωση, γιατί έτσι δεν σχηματίζεται πολύ παχύ φιλμ κατά τις επαναβαφές, γεγονός που θα οδηγούσε σε ξεφλούδισμα. Η κιμωλίωση σπανίζει όταν περαστεί ένα καλό βερνίκι.

Κροκοδείλωση:

Είναι το σπάσιμο του χρώματος με την δημιουργία ακανόνιστων σχημάτων. Εάν οφείλεται στη φυσιολογική γήρανση του χρώματος δεν θεωρείται ατέλεια, διαφορετικά μπορεί να παρουσιαστεί εάν έχει εφαρμοστεί πολύ παχύ στρώμα φιλμ, ή υπάρχει μαλακό υπόστρωμα, ή εάν έχουν στεγνώσει πλήρως τα ενδιάμεσα στάδια βαφής.

Αποκόλληση (ξεφλούδισμα):

Είναι από τα πιο συνηθισμένα προβλήματα, το οποίο οφείλεται στη μείωση της πρόσφυσης. Μπορεί να προκύψει εάν η επιφάνεια δεν καθαριστεί καλά πριν την εφαρμογή του συστήματος βαφής ή αν το σύστημα βαφής που εφαρμόζεται δεν είναι το κατάλληλο για την συγκεκριμένη επιφάνεια.

Φούσκωμα (lifting):

Όταν η πρώτη στρώση μαλακώνει και ρυτιδώνεται κατά την εφαρμογή της επόμενης. Οφείλεται κυρίως στους διαλύτες.

3. Γενικοί κανόνες εκτέλεσης χρωματισμών

Τα ικριώματα που θα χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση των χρωματισμών θα κατασκευασθούν κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην έρχονται σε επαφή με τις χρωματιζόμενες επιφάνειες, ούτε να χρειάζονται την διάνοιξη οπών στους τοίχους ή την στήριξη των στις κάσες των κουφωμάτων ή άλλων κατασκευών που είναι δυνατόν να υποστούν φθορές από την στήριξη αυτή.

Οποσδήποτε, για την κατασκευή των ικριωμάτων θα εφαρμόζονται οι διατάξεις που ισχύουν για τα μέτρα ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών.

Οι χρωματισμοί θα εκτελούνται σε επιφάνειες καθαρές, στεγνές, απαλλαγμένες από σκόνη, λάδια, λίπη, ρητίνες και άλλες επιβλαβείς για τις εργασίες ουσίες. Επίσης, οι χρωματισμοί θα εκτελούνται υπό ξηρές ατμοσφαιρικές συνθήκες. Κατά τη διάρκεια της βαφής, ο κάθε χώρος θα είναι εξασφαλισμένος από σκόνη εξωτερικών παραγόντων. Στην περίπτωση επιφανειών επιχρισμάτων, οι επιφάνειες αυτές δεν πρέπει να είναι μαλακές ή σαθρές ή υγρές. Στην περίπτωση ξύλινων επιφανειών, η ξυλεία αυτών δεν πρέπει να είναι υγρή. Οι εργασίες εξωτερικών χρωματισμών δεν θα εκτελούνται όταν οι καιρικές συνθήκες είναι δυσμενείς.

Κάθε στρώση χρωματισμού θα εκτελείται μετά το στέγνωμα της προηγούμενης στρώσης.

Η προετοιμασία των υλικών θα γίνεται με καλή ανάμιξη ώστε να αποκτούν μια ομαλή συνοχή και πυκνότητα πριν χρησιμοποιηθούν. Πριν την ανάμιξη θα γίνεται ακριβής υπολογισμός της ποσότητας ώστε να αποφεύγονται οι πολλές αναμίξεις και να εξασφαλίζεται η ομοιοχρωμία.

Γενικά, κατά την εκτέλεση των εργασιών χρωματισμών θα εφαρμόζονται οι προδιαγραφές των εργοστασίων παραγωγής των κατά περίπτωση υλικών.

Οι τελικές επιφάνειες των χρωματισμών θα είναι ομοιόμορφες, ομαλές και χωρίς λεκέδες, εξογκώματα, φουσκώματα, αποφλοιώσεις, πινελιές, τρεξίματα και λοιπές ανωμαλίες κάθε είδους.

Στις εργασίες των χρωματισμών περιλαμβάνεται και η αφαίρεση και επανατοποθέτηση των διαφόρων χρωματιζόμενων στοιχείων (π.χ. κουφωμάτων), όπου επιβάλλεται ή απαιτείται η εκτέλεση των χρωματισμών να γίνει εκτός της θέσης αυτών.

Η απόχρωση, ο τόνος και η στιλπνότητα (στιλπνή, ματ, ημιμάτ, σατινέ κλπ) των τελικών επιφανειών των χρωματισμών θα επιλεγούν από την Υπηρεσία (ίδε παρ. 4).

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την σταθεροποίηση των χρωματισμών μέχρι την οριστική παραλαβή του έργου, καθώς και για την επιτυχία του ακριβούς τόνου, για τον οποίο είναι υποχρεωμένος να αυξάνει τον αριθμό των διαστρώσεων μέχρι να επιτευχθεί ο καθορισμένος - από την Υπηρεσία - τόνος.

4. Δείγματα

Πριν από την εκτέλεση των εργασιών, θα κατασκευασθούν στο εργοτάξιο - για κάθε είδος χρωματισμών - αντιπροσωπευτικά δείγματα από τα οποία η Επίβλεψη θα επιλέξει εκείνα που θα εφαρμοσθούν. Με βάση τα δείγματα αυτά θα γίνει και ο καθορισμός της απόχρωσης, τόνου και στιλπνότητας (στιλπνής, ματ, ημιμάτ, σατινέ κλπ) των τελικών επιφανειών των χρωματισμών. Τα δείγματα που θα επιλεγούν μονογράφονται και από τα δύο μέρη και φυλάσσονται στο εργοτάξιο για τον τελικό έλεγχο των εργασιών που θα εκτελεσθούν.

5. Προστασία - Καθαρισμός

Οι εκτελεσθείσες εργασίες χρωματισμών θα προστατεύονται από τις οποιεσδήποτε φθορές

ή ρυπάνσεις από την εκτέλεση άλλων εργασιών, από τρίτους κλπ. Οι τυχόν φθαρείσες ή ρυπανθείσες κατασκευές θα αποκαθίστανται.

Όλες οι κατασκευές του έργου που έχουν προηγηθεί των εργασιών χρωματισμών (π.χ. δάπεδα, υαλοπίνακες, εξαρτήματα κουφωμάτων, ηλεκτρικοί διακόπτες, πρίζες κλπ) θα προστατεύονται από φθορά ή ρύπανση που τυχόν θα προκληθεί από την εκτέλεση αυτών (π.χ. σταξίματα, επιχρώσεις κλπ). Οι τυχόν φθαρείσες ή ρυπανθείσες γειτονικές κατασκευές θα αποκαθίστανται.

Τα άχρηστα υλικά, απορρίμματα κλπ θα απομακρύνονται πλήρως με το τέλος της εργασίας. Τα αχρησιμοποίητα χρώματα δεν πρέπει να χύνονται σε οποιοσδήποτε αποχετεύσεις (ακαθάρτων, δαπέδων, ομβρίων κλπ).

6. Είδη χρωματισμών

6.1. Χρωματισμοί ξύλινων επιφανειών με ριπολίνη σατινέ

Θα γίνει πλήρης προετοιμασία των επιφανειών (καθαρισμός της επιφανείας δι' υαλοχάρτου, λάδωμα δια λινελαίου βρασμένου, ξεροζιάρισμα, καθαρισμός των ρόζων, επάλειψις αυτών δια γομαλάκας ή διπλή επάλειψις αλουμινίου, τρίψιμο, χονδροστοκάρισμα και τρίψιμο εν γένει), σπατουλάρισμα (τρίψιμον δι' υαλοχάρτου προς μόρφωσιν λείας επιφανείας, σπατουλάρισμα μιάς στρώσεως δι' υλικού σπατουλαρίσματος "αντουί" λαδερού, τρίψιμο δι' υαλοχάρτου, σπατουλάρισμα ετέρας στρώσεως διασταυρουμένης πρὸς την προηγουμένην δι' υλικού σπατουλαρίσματος "αντουί" σέρτικου, τρίψιμο δι' υαλοχάρτου και ψιλοστοκάρισμα), διάστρωσις βελατούρας (τρίψιμο δια λεπτού υαλοχάρτου της ετοιμής επιφανείας μετά τυχόν απαιτούμενου ψιλοστοκαρίσματος και διάστρωσις της βελατούρας) και διάστρωσις βερνικοχρώματος σε δύο τουλάχιστον στρώσεις, απόχρωσης και στιλπνότητας επιλογής της Υπηρεσίας

6.2. Βερνίκωμα εσωτερικών ξύλινων επιφανειών με υδατοδιαλυτό βερνίκι εσωτερικής χρήσης

Θα γίνει πλήρης προετοιμασία των επιφανειών ήτοι προετοιμασία επιφανειών με τρίψιμο (σιλερόχαρτο Νο 100 μέχρι Νο 240) διαδοχικά και μετά καλό ξεσκόνισμα, στρώσις με λινέλαιο ωμό, εκ νέου τρίψιμο ώστε η επιφάνεια να είναι λεία στην αφή και δύο τουλάχιστον στρώσεις υδατοδιαλυτού βερνικίου προέλευσης εγχώριας, απόχρωσης και στιλπνότητας επιλογής της Υπηρεσίας (του αριθμού των στρώσεων εξαρτώμενου από την επιθυμητή απόχρωση και στιλπνότητα).

6.3. Χρωματισμοί σιδηρών γαλβανισμένων επιφανειών

Θα γίνει πλήρης προετοιμασία των επιφανειών με καθαρισμό αυτών με κατάλληλο διάλυμα και υπόστρωμα wash primer, μια στρώση αντισκωριακού ψευδαργύρου rust primer και βαφή δια πιστολέτου με βερνικόχρωμα απόχρωσης Lord Richard Gray (Q14 - 58T) της ER-LAC ή ισοδύναμου σε τόσες επαλείψεις (περάσματα) μέχρι επιτεύξεως ομοιόμορφου χρωματισμού. Πριν τον χρωματισμό και στα σημεία που έχουν γίνει συγκολλήσεις θα γίνει ψυχρό γαλβάνισμα.

6.4. Χρωματισμοί λοιπών σιδηρών επιφανειών (θυρών, κ.λ.π.)

Θα γίνει γίνει προετοιμασία των επιφανειών με ψήκτρα (βούρτσισμα) και σμυριδόπανο, καθαρισμός (καλό σκούπισμα) και διάστρωση με ειδικό βερνίκι ματ προελεύσεως εξωτερικού το οποίο εμπεριέχει και αντισκωριακό σε τρεις στρώσεις.

- 6.5. Χρωματισμοί ασπατουλάριστοι εσωτερικών ή εξωτερικών επιφανειών σκυροδεμάτων με ακρυλικό τσιμεντόχρωμα
Θα γίνει πλήρης προετοιμασία των επιφανειών (καθαρισμός, τρίψιμο, αφαίρεση ανωμαλιών, μερεμέτισμα, τρίψιμο, καθαρισμός κλπ) και διάστρωση μίας στρώσης ασταριού τσιμεντοχρώματος προέλευσης εγχώριας και δύο τουλάχιστον στρώσεων έγχρωμου ακρυλικού τσιμεντοχρώματος (ή περισσοτέρων μέχρι την επίτευξη τέλει ομοιοχρωμίας) προέλευσης εγχώριας, απόχρωσης και σιλιπνότητας επιλογής της Υπηρεσίας.

6.6 Χρωματισμός εξωτερικής επιφάνειας εμφανούς σκυροδέματος

Η επιφάνεια καθαρίζεται από σκόνες, υπολείμματα ελαίων ξυλοτύπου, και απομακρύνονται φλοίδες ξύλων και ξεχασμένες πλαστικές σκοτίες στο μπετόν. Σπασμένες ακμές, φωλεές, ρωγμές, αρμοί διακοπής και ατέλειες που προήλθαν από κακή δόνηση κατά την σκυροδέτηση διορθώνονται με τσιμεντοειδές επισκευαστικό κονίαμα. Το τσιμεντοειδές υλικό αναμιγνύεται με νερό και δίνει μια εξομαλυντική και επισκευαστική μάζα στεγανή, αντιπαγετική μη συρρικνούμενη με τις κάτωθι ιδιότητες :

Μέτρο συρρίκνωσης	: ≤ 2 mm/m
Αντοχή θλίψης	: μετά 3 ημέρες 6,0 N/mm ²
	: μετά 7 ημέρες 8,5 N/mm ²
	: μετά 28 ημέρες 14,0 N/mm ²
Εφελκυσμός κάμψης	: 4,4 N/mm ²
Εφελκυσμός πρόσφυσης	: 1,3 N/mm ²
Μέτρο ελαστικότητας	: 11200 N/mm ²

Η αναλογία ανάμιξης είναι 3,3 έως 3,7 όγκους του υλικού σε 1 όγκο νερού. Η εφαρμογή γίνεται με μυστρί ή σπάτουλα σε βρεγμένη επιφάνεια.

Η παραπάνω προδιαγραφή καλύπτεται πλήρως με το τσιμεντοειδές επισκευαστικό κονίαμα CERETEC CT-25 της CERESIT

Ακολουθεί προεπάλειψη σε μια στρώση με ακρυλικό ΑΣΤΑΡΙ VIVEDUR της BIBEXROM με υψηλή ικανότητα διείσδυσης σε κάθε πορώδες υπόβαθρο και χωρίς να δημιουργεί επιφανειακό φιλμ. Δεν επηρεάζει την διαπνοή, δεν κιτρινίζει και αντέχει σε κλιματολογικές καταπονήσεις. Σταματά την ενανθράκωση και αποσάθρωση του μπετόν, αυξάνει την στεγανότητα και αποτρέπει την εμφάνιση της πρασινάδας.

Ο τελικός χρωματισμός της επιφάνειας γίνεται σε δύο στρώσεις BETOCHROM ΝΕΡΟΥ της BIBEXROM (κωδικός χρώματος E308F). Το χρώμα είναι ακρυλικό υψηλής αντοχής και δημιουργεί μία αδιάβροχη επιφάνεια. Ο υγρός τοίχος μπορεί να επανέλθει και να διατηρηθεί σε ξηρά κατάσταση. Οι ρύποι της ατμόσφαιρας ξεπλένονται με την επόμενη βροχή.

6.7 Επάλειψη πλακών μαρμάρου με αδιαβροχοποιητικό – ελαιαπωθητικό βερνίκι DUROSTIC Δ-22

Αδιαβροχοποιητικό και ελαιαπωθητικό υγρό, σιλοξανικής βάσης, με υψηλή διεισδυτική ικανότητα (microtechnology). Η προστατευτική του δράση δημιουργεί ένα αόρατο επιφανειακό φιλμ, που δεν ξεφλουδίζει και δε γλιστρά. Αποτρέπει το λέκιασμα από λάδι, κρασί, αναψυκτικό, μελάνι, σκουριές, ρύπους κατοικίδιων ζώων, ατμοσφαιρικούς ρύπους κ.ά.

7. Τρόπος επιμέτρησης

Οι κάθε είδους χρωματισμοί επιμετρούνται γενικά σε τετραγωνικά μέτρα πραγματικής επιφάνειας που χρωματίστηκε πραγματικά.

Κατά τη σύνταξη των επιμετρήσεων επιτρέπεται η χρήση συντελεστών επιμέτρησης - ανά είδος χρωματισμένου στοιχείου (όπως θυροφύλλου, κιγκλιδώματος κλπ) - που θα εξαχθούν με βάση τα αναπτύγματα των επιφανειών που χρωματίστηκαν πραγματικά.

8. Αντικείμενο πληρωμής

Οι τιμές μονάδας των εργασιών χρωματισμών περιλαμβάνουν την προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών επί τόπου του έργου (ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών, καθώς και των εξαρτημάτων, μικροϋλικών κλπ), τις δαπάνες λόγω φθορών και απομειώσεων των υλικών γενικά, τις δαπάνες για την προσέγγιση όλων των υλικών στα σημεία χρησιμοποίησής των, τις δαπάνες εργατικών, εργαλείων, μηχανημάτων και ικριωμάτων και γενικά όλες τις απαιτούμενες δαπάνες για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών (κυρίων και βοηθητικών) σύμφωνα με την παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή, σε οποιαδήποτε θέση ή τμήμα του έργου και σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος ή το δάπεδο εργασίας.

Ηράκλειο, 11/3/2011

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Οι Μελετητές Μηχανικοί

Αικατερίνη Περτσελάκη
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Αγνή Κουβελά-Παναγιωτάτου
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Ηλίας Καλογεράκης
Πολιτικός Μηχανικός

Μιχαήλ Χατζιδάκης
Γεωπόνος

Παναγιώτης Καβουκλής
Πολιτικός Μηχανικός

Γεώργιος Κρητσωτάκης
Γεωλόγος

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Οι Ελεγκτές Μηχανικοί

Σουλτάνα Καπζάλα
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Ο Τμηματάρχης

Ευαγγελία Παπαδάκη-Μπιμπή
Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ

Ο Διευθυντής Τεχνικών Έργων

Ευάγγελος Φωσκολάκης
Αρχιτέκτων Μηχανικός

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την αριθμό πρωτ. [59/2011](#) απόφαση της [Οικονομικής Επιτροπής](#)

ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΑΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΔΑΦΝΩΝ