

Αρ. Μελέτης : 227/ 20-12-2017

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Α. Συνοπτική περιγραφή του έργου :

Αντικείμενο της παρούσης μελέτης είναι η μεταστέγαση του 1ου 3/θέσιου Ειδικού Δημοτικού Σχολείου Λιβαδειάς του Δήμου Λεβαδέων Περιφερειακής Ενότητας Βοιωτίας , σε νέο κτίριο που πρόκειται να ανεγερθεί σε οικόπεδο του 6ου Δημοτικού Σχολείου Λιβαδειάς , που βρίσκεται στη συμβολή των δημοτικών οδών Αταλάντης Αριστοφάνους και Βαγίων εντός σχεδίου της πόλης της Λιβαδειάς.

Η εκπαιδευτική μονάδα του Ειδικού σχολείου μέχρι σήμερα στεγάζεται σε κτίριο συνολικής επιφάνειας 110 μ² που βρίσκεται στο οικόπεδο του 1ου Δημοτικού σχολείου Λιβαδειάς με κοινό αύλειο χώρο και αίθουσα γυμναστηρίου με το 1ο Δημοτικό Σχολείο.

Το υπάρχον κτίριο του Ειδικού Σχολείου είναι ανεπαρκές , χωρίς θερμομόνωση και στεγανοποίηση , οι χώροι υγιεινής βρίσκονται σε εξωτερικό κτίριο και γενικότερα πρόκειται για ένα παλιό κτίριο το οποίο δεν είναι πλήρως προσβάσιμο και εξοπλισμένο για άτομα με ειδικές ανάγκες.

Η αύξηση του αριθμού των μαθητών τα τελευταία χρόνια , οι περιορισμένες επιφάνειες των διατιθέμενων χώρων και η φοίτηση των μαθητών με κινητικά προβλήματα που κάνουν χρήση αμαξιδίων καθιστά επιτακτική την ανάγκη δημιουργίας μιας σύγχρονης μονάδας Ειδικής Αγωγής σε κτήριο εξειδικευμένων προδιαγραφών και απαιτήσεων για τη φιλοξενία σχολικών μονάδων ειδικής αγωγής λόγω των σοβαρών δυσκολιών , πολλαπλών αναπηριών και διαταραχών του αυτιστικού φάσματος που παρουσιάζουν οι μαθητές.

Η παρούσα τεχνική μελέτη αφορά την ανέγερση νέου κτιρίου για τη μεταστέγαση του Ειδικού Σχολείου σε κτίριο που θα δομηθεί δίπλα στο 6ο Δημοτικό Σχολείο σε διακριτό τμήμα εμβαδού 2.460 μ² (όπως απεικονίζεται στο τοπογραφικό διάγραμμα).

Η πλήρη ανάπτυξη της Εκπαιδευτικής Μονάδας δυναμικότητας 17 – 24 μαθητών περιγράφεται στο κτηριολογικό πρόγραμμα το οποίο εγκρίθηκε με το υπ 'αριθμό 58881/Α2 /5-04-2017 έγγραφο του Υπουργείου Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων , καθώς και στην αρχιτεκτονική μελέτη που το συνοδεύει.

Πρόκειται για ένα ισόγειο κτίριο συνολικής επιφάνειας 832,53 μ² { 719,25 μ² (συμπεριλαμβανομένης της θερμοπρόσοψης για το κτίριο και 113,28 μ² για ημιυπαίθριους χώρους και υπόστεγα) και υπόγειο συνολικής επιφάνειας 83,84 μ² (44,51 μ² για μηχανοστάσιο και 39,33 μ² για δεξαμενή πυρόσβεσης)} .

Αναλυτικότερα οι εργασίες που προβλέπονται να γίνουν για την ανέγερση του κτιρίου είναι :

Οικοδομικές:

- Χωματοουργικές , (εκσκαφές , εξυγίανση με σκύρα - θραυστό υλικό λατομείου).
- Στεγανοποίηση της σκάφης του υπογείου με την τοποθέτηση γεωϋφάσματος , καθώς και με επίστρωση με συνθετική μεμβράνη .
- Κατασκευή φέροντος οργανισμού πέδιλα , συνδετήρια δοκάρια , περιμετρικά τοιχεία , υποστυλώματα , δοκοί από οπλισμένο σκυρόδεμα και σύμμικτη πλάκα οροφής από τραπεζοειδές χαλυβδόελασμα με σύστημα εγκαρσίων νευρώσεων και έγχυτο σκυρόδεμα η οποία εδράζεται σε μεταλλικούς δοκούς.
- Κατασκευή τοιχοποιίας από οπτοπλινθοδομές (δρομική και μπατική).
Ο διαχωρισμός των αιθουσών διδασκαλίας από την αίθουσα εργοθεραπείας και φυσιοθεραπείας γίνεται με την κατασκευή συστήματος από ξηρά δόμηση (Σύστημα εσωτερικής τοιχοποιίας με αμφίπλευρη επίστρωση διπλής πυράντοχης γυψοσανίδας και διάκενο με πλήρωση υαλοβάμβακα πάχους 12,5cm).
- Επίστρωση των εσωτερικών δαπέδων (εκτός της αίθουσας ηρεμίας) από αντιολισθηρά κεραμικά πλακίδια , ομοιογενή σταθερά δάπεδα , με μικρή αντανakλαστικότητα .
Η επίστρωση του δαπέδου της αίθουσας ηρεμίας από linoleum .
- Κατασκευάζονται χώροι υγιεινής μαθητών (με προδιαγραφές ΑμεΑ), καθώς και χώροι υγιεινής για το προσωπικό.

- Κατασκευή ψευδοροφής .
- Κατασκευή ενεργειακών θερμομονωτικών κουφωμάτων αλουμινίου , ηλεκτροκίνητο σύστημα σκίασης υαλοστασίων με ρυθμιζόμενες περσίδες και σίτες αερισμού .
- Κατασκευή θερμοπρόσοψης επί εξωτερικής τοιχοδομής με πλάκες από πετροβάμβακα πάχους 7 εκ.
- Κατασκευή κεραμοσκεπής με αντίστοιχη θερμομόνωση και υγραμόνωση .
- Τοποθετούνται χειρολισθήρες .
- Επιχρίσματα και χρωματισμοί εσωτερικών επιφανειών .
- Κατασκευή εσωτερικών θυρών , πάγκων και ντουλαπιών .
- Κατασκευή ραμπών για τη διευκόλυνση της προσβασιμότητας των ατόμων με αναπηρία προς την είσοδο του κτηρίου.
- Κατασκευή υπόστεγου γυμναστικής εντός του περιγράμματος του κτιρίου .
- Δημιουργία διαβάσεων κοινόχρηστων υπαίθριων χώρων για τη διευκόλυνση των ατόμων με αναπηρία
- Κατασκευή γηπέδου καλαθοσφαίρισης με αθλητικό δάπεδο διαστάσεων 32x19 στον περιβάλλοντα χώρο .
- Ηλεκτρομηχανολογικές (εργασίες ύδρευσης , αποχέτευσης , πυρόσβεσης , κλιματισμού, ηλεκτροφωτισμού).
- Τοποθέτηση ευκρινούς σήμανσης (φωτεινή , ηχητική , πινακίδες σε γραφή Braille (ανάγλυφη γραφή αντιληπτή από άτομα με οπτική αναπηρία)), ανεμοφράκτες , για τον προσανατολισμό και την κίνηση των ατόμων με αναπηρία , για την εύρεση των σημείων διαφυγής και τη γρήγορη εκκένωση του κτιρίου σε περίπτωση κινδύνου .

B. Συγκεκριμένα τα τεχνικά στοιχεία της κατασκευής όσον αφορά τις οικοδομικές εργασίες είναι :

Τοιχοδομές (δρομική – μπατική τοιχοποιία) :

Οι εσωτερικές τοιχοδομές θα κατασκευαστούν από δρομική τοιχοποιία με οπτοπλινθοδομές .

Η μπατική τοιχοποιία θα κατασκευαστεί από οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένης τουβλέτας 15x18x32 εκ. με έτοιμο κονίαμα κτισίματος ή με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα που παρασκευάζεται επι τόπου.

Σκυροδέματα:

Τα διαζώματα (σενάζ)θα κατασκευαστούν από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C 12/16 και ελαφρό οπλισμό στους εσωτερικούς τοίχους με κούφωμα , ένα σενάζ στο ύψος του υπέρθυρου.

Επίσης από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα θα κατασκευαστούν επίσης τα υπέρθυρα (πρέκια) των κουφωμάτων και οι ποδιές. Τα παραπάνω στοιχεία θα έχουν πλάτος, όσο και το πάχος της οπτοπλινθοδομής και ύψος έως 15εκ.

Σκυρόδεμα κατηγορίας C 8 / 10 θα απαιτηθεί για το μπετό καθαριότητας , σκυρόδεμα κατηγορίας C 16 / 20 θα απαιτηθεί ως gross beton για τη βάση θεμελίωσης των υποστυλωμάτων, σκυρόδεμα C 25/30 για τα δομικά στοιχεία του φέροντα οργανισμού της κτηριακής εγκατάστασης.

Γυψοσανίδες:

Σύστημα εσωτερικής τοιχοποιίας με αμφίπλευρη επίστρωση διπλής πυράντοχης γυψοσανίδας και διάκενο με πλήρωση υαλοβάμβακα (πάχους 12,5cm), (σύστημα ξηράς δόμησης) θα απαιτηθεί για την κατασκευή των εσωτερικών τοίχων που διαχωρίζει τις αίθουσες διδασκαλίας με την αίθουσα εργοθεραπείας και φυσιοθεραπείας , σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη.

Το σύστημα της ξηράς δόμησης θα περιλαμβάνει:

- Μη φέρουσα εσωτερική τοιχοποιία ενδεικτικού τύπου W112 ή ισοδύναμου μεταλλικού σκελετού – Διπλός σκελετός με διπλή αμφίπλευρη στρώση γυψοσανίδας πυράντοχης . Εφαρμογή διπλού μεταλλικού σκελετού με προφίλ από γαλβανισμένο χάλυβα, πάχους 0,6mm, ο οποίος αποτελείται από ορθοστάτες CW 75mm και από

στρωτήρες UW 75mm αντίστοιχα, για τις σταθερές περιμετρικές συνδέσεις. Περιμετρικά των εσωτερικών ανοιγμάτων (πόρτες, υαλοστάσια κλπ.)

τοποθετείται διπλό ειδικό τεμάχιο (δύο στρώσεις), ενδεικτικού τύπου UA 75mm ή ισοδύναμου, από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 2mm. Ακολουθεί επίστρωση αμφίπλευρα με διπλή στρώση στάνταρντ γυψοσανίδας πυράντοχη 2x12,5 mm .

- Πριν την αρμολόγηση οι γυψοσανίδες πρέπει να ελέγχονται αν είναι σταθερά βιδωμένες και οι κεφαλές των βιδών να μη προεξέχουν. Οι αρμοί πρέπει να ξεσκονίζονται και να ασταρώνονται. Στην διπλή στρώση γυψοσανίδας γεμίζονται απλά οι αρμοί των εσωτερικών στρώσεων σε πλάτος 10cm ενώ οι αρμοί της τελευταίας στρώσης στοκάρονται σε πλάτος 20cm. Στο δεύτερο στάδιο εργασίας το υλικό απλώνεται και επιπεδώνεται με μεγάλη σπάτουλα για να δημιουργηθούν λεία περάσματα από γυψοσανίδα σε γυψοσανίδα (σε πλάτος 30cm). Επιβάλλεται στους αρμούς των κομμένων άκρων της τελευταίας στρώσης να γίνεται στοκάρισμα με χρήση ταινίας αρμού. Επίσης στοκάρονται τα σημεία εσοχών από τις βίδες στερέωσης μόνο της τελευταίας στρώσης. Ατέλειες στο τέλος των εργασιών βελτιώνονται με τριβίδι. Η αρμολόγηση γίνεται με υλικά ενδεικτικού τύπου Fugenfuller ή Uniflott ή ισοδύναμου για μεγαλύτερη αντοχή.

Οι ως άνω εσωτερικοί τοίχοι ξηράς δόμησης θα έχουν πλήρωση από πλάκες υαλοβάμβακα ενδεικτικού τύπου KNAUF INSULATION ή ισοδύναμου, πάχους 5cm + 5cm (διπλή στρώση). Πρόκειται για πλάκες πετροβάμβακα με ECOSE TECHNOLOGY που προσφέρουν υψηλή ηχητική απόδοση σε ειδικές εφαρμογές ξηράς δόμησης. Το εν λόγω υλικό έχει ευκολία στην εφαρμογή, εξαιρετική αντίσταση στη φωτιά EUROCLASS A1, εξαιρετική μηχανική αντοχή και άριστη ακουστική απόδοση. Μεταφέρεται σε αυτοφερόμενες πλάκες, οι οποίες τοποθετούνται με απλό τρόπο, χωρίς μηχανική στήριξη ή πλέγμα συγκράτησης, στο διάκενο του μεταλλικού σκελετού. Θα περιλαμβάνονται γωνιόκρανα από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1,00mm, κατάλληλα διαμορφωμένα, διατομής 30x30mm, τοποθετούμενα για προστασία των κατακόρυφων ακμών, γωνιών τοιχοπετασμάτων, στερεούμενα με γαλβανισμένες βίδες στο μεταλλικό σκελετό του τοιχοπετάσματος.

Το συνολικό σύστημα εσωτερικής τοιχοποιίας αποτελείται από αμφίπλευρη διπλή γυψοσανίδα πυράντοχη πάχους 12,5mm +12,5mm στερεωμένη σε διπλό σκελετό με ορθοστάτες CW 75mm και στρωτήρες UW 75mm, με πλήρωση πετροβάμβακα πάχους 5cm +5cm. Το συνολικό σύστημα της τοιχοποιίας δεν ξεπερνά τα 12 cm. Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά και η τοποθέτηση όλων των πιστοποιημένων υλικών που περιγράφονται ανωτέρω, καθώς και των μικρούλικων που απαιτούνται. Ο Ανάδοχος υποχρεούται, χωρίς επιπλέον αποζημίωση, να υποβάλλει στην Υπηρεσία την Μελέτη πλήρους στήριξης του συστήματος της ως άνω περιγραφόμενης εσωτερικής τοιχοποιίας στον εκάστοτε στατικό φορέα, σύμφωνα και με την Αρχιτεκτονική Μελέτη. Αυτή η Μελέτη θα περιλαμβάνει τα σχέδια στήριξης του σκελετού του συστήματος τοιχοποιίας, καθώς και της στερέωσης των σανίδων για την εξασφάλιση της έντεχνης και ασφαλούς τοποθέτησής τους.

Τα ανωτέρω υλικά - μικρούλικά πρέπει να είναι εναρμονισμένα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN, με το επικαιροποιημένο περιεχόμενο των ΕΤΕΠ - ΠΕΤΕΠ, με τις απαιτήσεις της εγκεκριμένης μελέτης και τον Κανονισμό Δομικών Προϊόντων 305 /2011 της Ε.Ε, ώστε να είναι αποδεκτά από τη Υπηρεσία.

Μεταλλικός σκελετός τοιχοπετάσματος :

Κατασκευή μεταλλικού σκελετού από απλές στραντζαριστές διατομές γαλβανισμένου μορφοσιδήρου ή διατομές από στραντζαριστή λαμαρίνα . Η τοποθέτηση θα γίνει σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προμηθευτή και θα είναι αναρτημένες και εδραζόμενες στους περιμετρικούς τοίχους .

Ο μεταλλικός σκελετός των κατασκευών γυψοσανίδων θα αποτελείται από μεταλλικά γαλβανισμένα προφίλ και εξαρτήματα και θα είναι σύμφωνος με τους Κανονισμούς DIN 18181, 18182, 18182 και 18183.

Ο μεταλλικός σκελετός θα είναι του ίδιου κατασκευαστικού οίκου με τις γυψοσανίδες. Τα χαρακτηριστικά των μεταλλικών σκελετών που θα χρησιμοποιηθούν ορίζονται κατά περίπτωση στα σχετικά άρθρα του συμβατικού Τιμολογίου και στη μελέτη.

Μόνιμος μεταλλότυπος σύμμεικτης πλάκας και επικάλυψη αυτού με ειδικά πανέλα

Ο φέρων οργανισμός του κτιρίου κατασκευάζεται από πέδιλα , συνδετήρια δοκάρια , περιμετρικά τοιχεία , υποστυλώματα , δοκοί από οπλισμένο σκυρόδεμα και σύμμικτη πλάκα οροφής από

τραπεζοειδές χαλυβδοέλασμα με σύστημα εγκαρσίων νευρώσεων και έγχυτο σκυρόδεμα η οποία εδράζεται σε μεταλλικούς δοκούς. Ο μόνιμος μεταλλότυπος σύμμεκτης πλάκας θα είναι από φέροντα στοιχεία από σιδηροδοκούς ή κοιλοδοκούς ύψους ή πλευράς από έως ή > από 160 mm.

Ο μεταλλότυπος της σύμμεκτης πλάκας θα καλυφθεί από γαλβανισμένη τραπεζοειδούς λαμαρίνας ενδεικτικού τύπου panelco TPS 50.1000 DECK ή ισοδύναμου πάχους 1 mm επί υπάρχοντος μεταλλικού σκελετού με σημειακή ηλεκτροσυγκόλληση σύμφωνα με τη μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-05-02-01 . Έχει ύψος τραπεζίου 50 mm ωφέλιμο πλάτος 1000 mm και θα διαθέτει εγκάρσιες νευρώσεις .

Επιχρίσματα :

Τα επιχρίσματα όλων των εσωτερικών επιφανειών (οροφές και τοίχοι)θα κατασκευαστούν τριπτά – τριβιδιστά σε τρεις στρώσεις σύμφωνα με το τιμολόγιο μελέτης και τις απαιτήσεις των αντίστοιχων ΕΤΕΠ.

Πριν την εφαρμογή των επιχρισμάτων θα κατασκευαστούν κατακόρυφοι οδηγοί λασπώματος που θα κατασκευάζονται είτε με τακάκια ζυγισμένα είτε κατευθείαν με ειδικό αλουμινένιο πήχη με παρακολούθηση με το ζύγι και με τη βοήθεια των διασταυρούμενων ραμμάτων .

Στις εξέχουσες γωνίες θα τοποθετηθούν γαλβανισμένα γωνιόκρανα .

Επιστρώσεις :

Τα δάπεδα των εσωτερικών χώρων θα είναι από σκυρόδεμα επιστρωμένα με κεραμικά πλακίδια , εκτός από το δάπεδο της αίθουσας ηρεμίας – ησυχίας , που προβλέπεται να γίνει από ομοιογενείς, οικολογικούς τάπητες, linoleum.

Πριν την επίστρωση των δαπέδων θα γίνει προετοιμασία της επιφάνειας με αυτοεπιτεδούμενο υλικό , όπως περιγράφεται παρακάτω .

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ

Εφαρμογή ενδεικτικού τύπου Knauf FE 60 Magic ή ισοδύναμου σε πάχος 10 ως 60mm.

Ασταρώνεται ολόκληρη η επιφάνεια με το Knauf. Grundiermittel χωρίς αραίωση σε μία ή δύο στρώσεις ανάλογα με την απορροφητικότητα του υποβάθρου. Η δεύτερη στρώση ασταριού εφαρμόζεται μόνο εφόσον έχει στεγνώσει η πρώτη στρώση. Το αστάρι εφαρμόζεται ομοιόμορφα στην επιφάνεια με ρολό ή βούρτσα. Οι επόμενες εργασίες μπορούν να ξεκινήσουν εφόσον έχει στεγνώσει πλήρως το αστάρι (οχι ωριότερα από 6 ώρες).

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Η ανάμιξη του κονιάματος γίνεται είτε με το χέρι είτε με χρήση μηχανής. Η απαιτούμενη ποσότητα κονιάματος που πρόκειται να παρασκευαστεί εξαρτάται από το πάχος εφαρμογής του υλικού και το εμβαδόν της επιφάνειας που αυτό πρόκειται να εφαρμοστεί είτε με το χέρι είτε με τη μηχανή (χρόνος εργασιμότητας 100 min). Σε διαφορετική περίπτωση ο χώρος χωρίζεται σε επιμέρους τμήματα.

Ενα σακί υλικού 30Kg αναμινύεται με6,6 lt καθαρό, κρύο νερό σε κάδο με αναδευτήρα μέχρι την επίτευξη ομοιογενούς υφής κονιάματος, χωρίς σβώλους (χρόνος ανάμιξης όχι λιγότερο από 2 min). Μπορεί να γίνει η ταυτόχρονη ανάμιξη 2 σάκων ανάλογα με τη χωρητικότητα του κάδου (με αντίστοιχη προσθήκη ποσότητας νερού). Δεν επιτρέπεται η προσθήκη ξένων υλικών κατά την προετοιμασία του κονιάματος. Για εφαρμογή με μηχανή προτείνεται η ενδεικτικού τύπου Knauf PFT HM24 (οριζόντιος ανάμεικτης) ή ισοδύναμου σε συνδυασμό με την ενδεικτικού τύπου Knauf PFT ZP3 (αντλία προώθησης) ή ισοδύναμης, σε διαφορετική περίπτωση πρέπει να ελέγχεται η συμβατότητα εφαρμογής του υλικού με την εκάστοτε μηχανή. Η ρύθμιση της κατάλληλης ρευστότητας του υλικού γίνεται με το ακόλουθο τεστ: Γεμίζουμε με έτοιμο κονίαμα τον ογκομετρικό κύλινδρο ελέγχου πυκνότητας (χωρητικότητας περίπου 1,4lt). Ανυψώνουμε τον κύλινδρο και αφήνουμε το κονίαμα

να απλωθεί ελεύθερα. Η διάμετρος του δείγματος που θα σχηματιστεί πρέπει να είναι 48-55cm. Το παραπάνω δείγμα γίνεται, αφού παρέλθουν 2 min από την ανάδευση του ξηρού κονιάματος στη μηχανή.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Το μίγμα του κονιάματος απλώνεται ομοιόμορφα πάνω στο προετοιμασμένο υπόστρωμα μέχρι την τελική στάθμη που ορίστηκε με τον παραπάνω τρόπο.

Το μίγμα του κονιάματος απλώνεται ομοιόμορφα πάνω στο προετοιμασμένο υπόστρωμα μέχρι την τελική στάθμη που ορίστηκε με τον παραπάνω τρόπο.

Στη συνέχεια το υγρό κονίαμα «βοηθιέται» στην αυτοεπιπέδωσή του με πήχη διάστρωσης ή με μια σκούπα διάστρωσης προκειμένου να απεγκλωβιστεί πλήρως ο εγκλωβισμένος αέρας (φυσαλίδες) μέσα στο κονίαμα. Μετά από 6 ώρες η επιφάνεια είναι βατή και μετά από 24 ώρες μπορεί να δεχθεί φορτία, όχι όμως πλήρη φόρτιση. Κατά την εφαρμογή του υλικού και τις επόμενες 24 ώρες η επιφάνεια δεν θα πρέπει να είναι εκτεθειμένη σε ρεύματα αέρα ή/και ηλιακή ακτινοβολία για να

εξασφαλιστεί το ομοιόμορφο πήξιμο και σκλήρυνση του υλικού. Μετά την πάροδο του πρώτου 24ώρου, πρέπει να εξασφαλιστεί καλός αερισμός του χώρου για να μειωθεί ο τελικός χρόνος στεγνώματος του υλικού. Για την εφαρμογή της τελικής επιφάνειας (δάπεδο με δυνατότητα διαπνοής) η υπολλειμματική υγρασία μπορεί να ανέρχεται σε <1 % ενώ για μη διαπνέουσες τελικές επιφάνειες η υπολλειμματική υγρασία πρέπει να είναι <0,5%. Ο χρόνος στεγνώματος του υλικού

εξαρτάται από το πάχος του κονιάματος, τη θερμοκρασία και την υγρασία του περιβάλλοντος χώρου. Ο συνεχής αερισμός του χώρου επιταχύνει τη περίπτωση εφαρμογής του κονιάματος σε σύστημα ενδοδαπέδιας θέρμανσης, ο χρόνος στεγνώματος του υλικού μπορεί να επιταχυνθεί μέσω της λειτουργίας θέρμανσης. Σε αυτήν την περίπτωση πρέπει να τηρηθούν οι παρακάτω κανόνες: Μετά την εφαρμογή του κονιάματος πάνω στην ενδοδαπέδια θέρμανση θα πρέπει να αφήσουμε χρόνο αναμονής 7 ημέρες για να στεγνώσει χωρίς παρέμβαση το υλικό. Στη συνέχεια ρυθμίζουμε τη θερμοκρασία του συστήματος θέρμανσης στους 25ο C και αφήνουμε να δουλεύει συνεχόμενα για τρία (3) 24ωρα. Κατόπιν ανεβάζουμε τη θερμοκρασία κατά 5ο C ανά ημέρα μέχρι να φτάσουμε τους 55ο C (6 ημέρες). Μετά το πλήρες στέγνωμα του κονιάματος η θερμοκρασία του συστήματος θέρμανσης μειώνεται σταδιακά έως ότου φτάσει στους 15-18οC. Η μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία του συστήματος θέρμανσης κατά τη διάρκεια ξήρανσης του υλικού δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τους 55ο C ενώ κατά τη μετέπειτα λειτουργία του, τους 40ο C. Για τον έλεγχο της ξήρανσης του αυτοεπιπεδούμενου δαπέδου, τοποθετείται ένα κομμάτι φύλλο νάυλον (50 X 50 cm) επάνω στο δάπεδο και επικολλάται περιμετρικά. Κατά την θέρμανση του δαπέδου δεν θα πρέπει να σχηματισθούν μετά από 12 ώρες υδρατμοί κάτω από το νάυλον. Σε αντίθετη περίπτωση πρέπει να συνεχισθεί η θέρμανση και ο αερισμός του δαπέδου.

Για την εφαρμογή της τελικής επιφάνειας (τελικό δάπεδο) η υπολλειμματική υγρασία πρέπει να ανέρχεται σε <0,3%. Σε κάθε περίπτωση, πριν την εφαρμογή του τελικού δαπέδου θα πρέπει να γίνει μέτρηση της υπολλειμματικής υγρασίας καθώς και μέτρηση δυνάμεων με τη χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού.

Αρμός διαστολής

Το αυτοεπιπεδούμενο δάπεδο ενδεικτικού τύπου Knauf FE 60 Magic ή ισοδύναμου δεν μεταβάλλει σημαντικά τις γραμμικές διαστάσεις του σε αντίθεση με τα αντίστοιχα κονιάματα τσιμεντοειδούς βάσης. Η μεταβολή των διαστάσεων του ανέρχεται σε 0,1mm/m για αυτό και δεν χρειάζεται δημιουργία αρμών διαστολής σε μεγάλες επιφάνειες. Τυχόν κατασκευαστικοί αρροί του κτιρίου /κατασκευής διατηρούνται και στο δάπεδο. Σε εφαρμογή συστήματος ρε ενδοδαπέδια θέρμανση απαιτείται αρμός διαστολής αν η διαγώνιος του χώρου υπερβαίνει τα 10m. Επίσης απαιτείται αρμός διαστολής όταν υπάρχουν διαφορετικά κυκλώματα στην ίδια γεωμετρία χώρου στο σύστημα της ενδοδαπέδιας θέρμανσης.

Το παρόν άρθρο περιλαμβάνει την τοποθέτηση του υλικού βάση των παραπάνω προδιαγραφών, καθώς και την απαραίτητη προεργασία καθαρισμού της υπόβασης (κονίαρα, υφιστάμενο δάπεδο κλπ) και τυχόντων σαθρών τρημάτων αυτής με την χρήση "ελικόπτερου", για την άριστη εφαρμογή του υλικού.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά και η τοποθέτηση όλων των πιστοποιημένων υλικών που περιγράφονται ανωτέρω, καθώς και των μικρούλικων που απαιτούνται.

Τα ανωτέρω υλικά - μικρούλικά πρέπει να είναι εναρμονισμένα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN, με το επικαιροποιημένο περιεχόμενο των ΕΤΕΠ - ΠΕΤΕΠ, με τις απαιτήσεις της εγκεκριμένης μελέτης και τον Κανονισμό Δομικών Προϊόντων 305 /2011 της Ε.Ε, ώστε να είναι αποδεκτά από τη Υπηρεσία.

Επιστρώσεις δαπέδων με ομοιογενείς, οικολογικούς, αντιστατικούς τάπητες linoleum, με διασφάλιση ποιότητας σύμφωνα με το ISO 9001 & SWAN.

Επιστρώσεις δαπέδων με ομοιογενείς, οικολογικούς, αντιστατικούς τάπητες, ποιότητας ενδεικτικού τύπου MARMORETTE ή ισοδύναμου της κατασκευάστριας εταιρείας ARMSTRONG - DLW, με διασφάλιση ποιότητας σύμφωνα με το ISO 9001, ISO 14001 & DER BLAUE ENGEL, πλάτους 2 μέτρων και πάχους 2,5 χιλ. οποιουδήποτε χρώματος. Οι τάπητες είναι κατασκευασμένοι από λάδι λιναρόσπορου, ρετσίνι, κόκκους ξύλου και φελλού και ορυκτά χρώματα πάνω σε υπόστρωμα φυσικής γιούτας. Αποσκληραίνονται σε ειδικούς φούρνους για να αποκτήσουν την απαιτούμενη ελαστικότητα, ευκαμψία και αντοχή.

Το υλικό είναι βραδυφλεγές (EN 13501-1 /DIN 4102B1), ενώ κηλίδες από σβήσιμο τσιγάρου απομακρύνονται εύκολα (EN 1399). Δεν λιώνει, είναι αντιστατικό, έχει αντοχή στα χημικά (EN 423), στην σκληρή καταπόνηση από τροχήλατα οχήματα (EN 425), είναι μικροβιοκτόνο και υπό αλλεργικό.

Ο λινοτάπητας της ενδεικτικού τύπου ARMSTRONG DLW ή ισοδύναμου είναι ομοιογενές linoleum επάνω σε φυσική γιούτα. Το LINOLEUM ARMSTRONG DLW λόγω της προστασίας LPX προσφέρει ευκολότερο καθαρισμό, χαμηλότερο κόστος συντήρησης λόγω μειωμένης απαίτησης νερού, καθαριστικών και ενέργειας συγκριτικά με τα προϊόντα Linoleum τα οποία δεν έχουν την επεξεργασία.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

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%. Για τοποθέτηση σε κολυμβητή τσιμεντοκτονία με περιμετρικούς αρμούς στην τοιχοποιεία, θα πρέπει να εφαρμόσουμε αφρώδες πολυουρεθάνη ή άλλο ανάλογο ελαστομερές υλικό στο διάκενο

έτσι ώστε να μην επηρεάζεται η σωστή εφαρμογή του περιθωρίου αναδίπλωσης.

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 της εταιρείας F-BALL ή ισοδύναμης. Σε τέτοια περίπτωση το υπόστρωμα θα πρέπει να εμποτιστεί με ειδικό αστάρι πρόσφυσης ενδεικτικού τύπου PRIMER P-131 ή ισοδύναμου της F-BALL και στην συνέχεια να ομαλοποιηθεί με αυτοεπιτεδούμενο βαριάς χρήσης και ταχείας πήξεως υλικό. Με το πέρας των εργασιών η ομαλοποιημένη επιφάνεια δεν πρέπει να παρουσιάζει «κυματισμούς» ή άλλη ατέλεια. Η τελική επιφάνεια του υποστρώματος θα πρέπει να υποστεί επεξεργασία με μηχανικό στροφείο (ελικόπτερο) και μηχανή λιθοτριψίας μωσαϊκού προς επίτευξη απόλυτα λείας επιφανείας (δεν συμπεριλαμβάνεται στην τιμή).

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ

Οι λινοτάπητες 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 κορδόνι συγκόλλησης για λινοτάπητα τύπου LINOLEUM. 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 συγκόλλησης.

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.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά και η τοποθέτηση όλων των πιστοποιημένων υλικών που περιγράφονται ανωτέρω, καθώς και των μικρούλικων που απαιτούνται, εκτός του αυτοεπιτεδούμενου υλικού. Τα ανωτέρω υλικά -μικρούλικά πρέπει να είναι εναρμονισμένα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN, με το επικαιροποιημένο περιεχόμενο των ΕΤΕΠ -ΠΕΤΕΠ, με τις απαιτήσεις της εγκεκριμένης μελέτης και τον Κανονισμό Δομικών Προϊόντων 305 / 2011 της ΕΕ, ώστε να είναι αποδεκτά από τη Υπηρεσία.

Στην τιμή επίσης συμπεριλαμβάνεται προσαύξηση 20% για τυχόν φθορές υλικών.

Περιθώρια (σοβατεπιά) από ομοιογενή, οικολογικό τάπητα linoleum :

Περιθώρια (σοβατεπιά) από μοιογενή, οικολογικό τάπητα linoleum, ενδεικτικού τύπου MARMORETTE ή ισοδύναμου της κατασκευάστριας εταιρείας ARMSTRONG - DLW, με διασφάλιση ποιότητας σύμφωνη με το ISO 9001, ISO 14001 & DER BLAUE ENGEL, ύψους 80mm και πάχους 4,0mm, χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας, μονοπαγούς υφής (χωρίς πολλαπλές στρώσεις) .

Ποδιές παραθύρων :

Ολες οι ποδιές των παραθύρων θα επιστρωθούν με σκληρό μάρμαρο πάχους 3 εκ. και θα προεξέχουν από την εξωτερική επιχρισμένη επιφάνεια του τοίχου κατά 2εκ.

Στο κάτω τμήμα της προεξοχής θα διαμορφωθεί νεροσταλάκτης.

Οι μαρμαροποδιές θα τοποθετηθούν με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα των 150Kg τσιμέντου.

Οι αρμοί ανάμεσα στα επάλληλα τεμάχια μαρμάρου θα πληρωθούν με μαρμαρόκολλα χρώματος λευκού και όχι με στόκο ή τσιμέντο.

Εξωτερικά κουφώματα :

Κατασκευάζονται ενεργειακά θερμομονωτικά κουφώματα αλουμινίου με θερμοδιακοπή , ηλεκτροστατική βαφή και με δυνατότητα διπλού υαλοπίνακα όπως περιγράφονται αναλυτικά στο τιμολόγιο της τεχνικής μελέτης , καθώς και στις τεχνικές προδιαγραφές των οικοδομικών εργασιών. Στα κουφώματα θα τοποθετηθεί ηλεκτροκίνητο σύστημα σκίασης υαλοστασίων με ρυθμιζόμενες περσίδες και σίτες αερισμού .

Αρμοί διαστολής δαπέδων :

Η επικάλυψη αρμών διαστολής δαπέδων θα γίνει με αρμοκάλυπτρο βιομηχανικής προέλευσης .

Η πλήρωση του διακένου του αρμού θα γίνει με παραμορφώσιμες πλάκες από φυτικές ίνες εμπλουτισμένες με ασφαλικό ή ανάλογο σύμφωνα με τις εγκρίσεις της υπηρεσίας .

Χρωματισμοί :

Οι εσωτερικές επιφάνειες σκυροδέματος , επιχρισμάτων , γυψοσανίδων θα κατασκευασθούν σε υπόστρωμα από αστάρι νερού οικολογικό χρώμα ακρυλικής βάσης σε δύο στρώσεις.

Οι εξωτερικές επιφάνειες θα καλυφθούν με πλαστικά χρώματα αλκυδικής βάσεως .

Οι μεταλλικές επιφάνειες (μεταλλικός σκελετός ψευδοροφής , μεταλλικός σκελετός τοιχοπετασμάτων) με ελαιοχρωματισμό σιδηρών επιφανειών.

Μονώσεις :

Επί της εξωτερικής τοιχοδομής θα τοποθετηθεί Σύστημα θερμοπρόσοψης με πλάκες πετροβάμβακα πάχους 7 εκ. ενδεικτικού τύπου STOTHERM MINERAL ή ισοδύναμου .

Ολοκληρωμένο Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης με πλάκες πετροβάμβακα πάχους 7 cm και οργανικά έτοιμα επιχρίσματα ενδεικτικού τύπου StoTherm Mineral ή ισοδύναμου. Το σύστημα σαν προϊόν θα πρέπει να φέρει σήμανση CE (πιστοποίηση βάσει κατευθυντήριας οδηγίας ETAG004) από Αρμόδιο Διαπιστευμένο Φορέα Πιστοποίησης.

Το Ολοκληρωμένο Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης ενδεικτικού τύπου StoTherm Mineral ή ισοδύναμου αποτελείται από :

Πιστοποιημένες θερμομονωτικές πλάκες πετροβάμβακα με πλεκτές ίνες Sto-Steinwolle Platte 035 ($\lambda=0,035$ W/m*K) με αντοχή σε εφελκυσμό? 5 kN/m² για χρήση σε συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης, ή ισοδύναμες πάχους 7 εκ. βάσει της μελέτης Ενεργειακής Απόδοσης του κτιρίου. Η κλάση αναφλεξιμότητας των πλακών πετροβάμβακα είναι A1 κατά EN 13501-1 και θα

είναι πιστοποιημένες για χρήση σε συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης (ETICS) με σήμανση CE.

Οι θερμομονωτικές πλάκες πρέπει να εφαρμόζονται σε επίπεδη και καθαρή επιφάνεια απαλλαγμένη από σκόνες, βρωμιές και λίπη τοποθετημένες σταυρωτά (όπως η τουβλοδομή) εφαρμοσμένες στα δομικά στοιχεία με κόλλα υψηλής συγκολλητικής ικανότητας, κατάλληλης για ανόργανα υποστρώματα ενδεικτικού τύπου StoADH-B / StoLevel Classic / Sto-Turbofix ή ισοδύναμων σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συστήματος.

Τυχόν κενά στις ενώσεις των πλακών θα πληρούνται με θερμομονωτικό αφρό περιορισμένης αναφλεξιμότητας κλάση B1 βάσει EN 13501 ενδεικτικού τύπου Sto-Filler Foam ή ισοδύναμου. Σε κάθε σημείο του κτιρίου όπου σταματά η θερμομόνωση (π.χ. στους λαμπάδες και τα πρέκια των κουφωμάτων, ποδιές παραθύρων κλπ.) χρησιμοποιείται η αυτοδιογκούμενη ταινία στεγάνωσης ενδεικτικού τύπου StoJoint Sealing Tape ή ισοδύναμου, 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.

Για τη στερέωση και τη συγκράτηση του συστήματος της εξωτερικής θερμομόνωσης (θερμοπρόσοψη) με άλλα οικοδομικά στοιχεία θα απαιτηθούν ειδικές διατάξεις και ειδικά εξαρτήματα.

Όλα τα προσκομιζόμενα υλικά θα είναι συσκευασμένα με σήμανση όπως προβλέπουν τα σχετικά πρότυπα και θα συνοδεύονται από επίσημα πιστοποιητικά συμμόρφωσης - επίδοσης από Διαπιστευμένο Φορέα. Το σήμα CE όπως και η γενικότερη σήμανση των θερμομονωτικών πλακών με την περιγραφή και τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους θα αποτυπώνονται στην ετικέτα της συσκευασίας τους.

Οι θερμομονωτικές πλάκες θα πρέπει να είναι εναρμονισμένα με το πρότυπο EN 13162 : 2012 "Θερμομονωτικά προϊόντα κτιρίων - Βιομηχανικά παραγόμενα προϊόντα από ορυκτόμαλλο - προδιαγραφή". Ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας λ του πετροβάμβακα θα πρέπει να αναγράφεται στην ετικέτα του προϊόντος.

Οργανικός έτοιμος προς χρήση σοβάς σε μορφή πάστας, με πιστοποίηση CE σύμφωνα με το πρότυπο EN 15824, κλάσης A2 σε αντίδραση στη φωτιά βάσει EN 13501, υψηλής ελαστικότητας, χωρίς τσιμέντο, με υψηλή αντοχή στις μηχανικές καταπονήσεις που επιτρέπει τον εμποτισμό υαλοπλέγματος για την πλήρη αντιρρηγματική προστασία του συστήματος, ενδεικτικού τύπου StoArmat Classic ή ισοδύναμου με κατανάλωση ~2,8kg/m², 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 (1700 N/50 mm), ενδεικτικού τύπου StoGlassfibre Mesh F 110cm ή ισοδύναμου, (υαλόπλεγμα σπλισμού ιδιαίτερα υψηλών αντοχών, ανθεκτικό στα αλκάλια και την υγρασία), με επικάλυψη 10εκ στο σημείο συνάντησης των λωρίδων σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συστήματος.

Προετοιμασία λείας τελικής επικάλυψης, εφαρμόζοντας οργανικό έτοιμο προς χρήση σοβά χρωματισμένου στην μάζα του σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης, εμπλουτισμένο με πρόσθετα για προστασία ενάντια σε άλγη και μύκητες, με πιστοποίηση CE σύμφωνα με το πρότυπο EN 15824, ενδεικτικού τύπου StoLit Kl.Omm ή ισοδύναμου, σε κατανάλωση ~1,8kg/m². Ο τελικός σοβάς είναι ιδιαίτερα ελαστικός, ανθεκτικός σε μηχανικές καταπονήσεις, εξαιρετικά ανθεκτικός σε μικροοργανισμούς, με πιστοποίηση CE σύμφωνα με το πρότυπο EN 15824 και κλάσης A2 σ(αντίδραση στη φωτιά βάση EN 13501. υψηλής υδρατμοδιαπερατότητας και υδροφοβίας.

Τελική επικάλυψη με οργανικό λεπτόκοκκο έτοιμο προς χρήση σοβά ενδεικτικού τύπου StoLit MP ή ισοδύναμου, σε κατανάλωση ~1,4 kg/m², για δημιουργία λείων τελικών επιφανειών σε συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης, χρωματισμένο στην μάζα του σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης, εμπλουτισμένο με πρόσθετα για προστασία ενάντια σε άλγη και μύκητες, με πιστοποίηση CE σύμφωνα με το πρότυπο EN 15824 και κλάσης A2 σε αντίδραση στη φωτιά βάσει EN 13501

Διαμόρφωση περιβάλλοντα χώρου :

Κατασκευή ραμπών για την πρόσβαση των ατόμων με ειδικές ανάγκες προς την είσοδο του κτιρίου, δημιουργία διαβάσεων κοινόχρηστων υπαίθριων χώρων για τη διευκόλυνση των ατόμων με αναπηρία, κατασκευή γηπέδου καλαθοσφαίρισης με αθλητικό πιστοποιημένο δάπεδο.

Εξοπλισμός :

Τοποθέτηση ευκρινούς σήμανσης (φωτεινή, ηχητική, πινακίδες σε γραφή Braille (ανάγλυφη γραφή αντιληπτή από άτομα με οπτική αναπηρία), ανεμοφράκτες, για τον προσανατολισμό και την κίνηση

των ατόμων με αναπηρία , για την εύρεση των σημείων διαφυγής και τη γρήγορη εκκένωση του κτιρίου σε περίπτωση κινδύνου.

ΛΙΒΑΔΕΙΑ 20-12-2017

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
Η ΠΡ/ΝΗ Τ.Υ.Δ.Λ.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Δ/ΝΤΗΣ Τ.Υ.Δ.Λ.

ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΥ Ρ.
Πολιτικός Μηχ/κός

ΚΑΡΒΟΥΝΗ Δ.
Πολιτικός Μηχ/κος

ΝΤΑΛΙΑΝΗΣ ΧΡ.
Τοπογράφος Μηχ/κός

ΛΟΓΑΡΑ ΣΤ.
Πολιτικός Μηχανικός