



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΠΕΡ/ΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

**ΕΡΓΟ: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΠΡΟ-
ΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ ΑΝΑ-
ΒΑΘΜΙΣΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΗΡΙΟΥ Π.Ε.
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ»**

Ταχ. Δ/ση: Διοικητήριο – Ψαρών
15 – ΚΑΛΑΜΑΤΑ 24131

Τηλ.: 27213-61310

E-mail: agpetra@yahoo.gr

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 8.445.188,27 € (πλέον Φ.Π.Α.
24%)**

**CPV: [45213150-9]-Κατασκευαστικές
εργασίες για συγκροτήματα
γραφείων**

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2021

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1' – ΓΕΝΙΚΑ	6
1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	6
2. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2' – ΠΡΟΤΥΠΑ & ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	7
1. ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	7
2. ΥΛΙΚΑ	7
3. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	8
4. ΕΡΓΑΣΙΑ	9
5. ΧΑΡΑΞΕΙΣ	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3' – ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ	10
1. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	22
2. ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ ΣΚΥΡΟΔΕΤΗΣΗΣ	22
3. ΕΙΔΙΚΑ ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4' – ΚΟΝΙΑΜΑΤΑ	24
1. ΓΕΝΙΚΑ	24
2. ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	24
3. ΥΛΙΚΑ	24
4. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΟΝΙΑΜΑΤΩΝ	25
5. ΔΙΑΣΤΡΩΣΗ - ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ	26
6. ΑΝΟΧΕΣ	26
7. ΕΛΑΦΡΟΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ (διάδρομοι Συντηρητών)	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5' – ΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
1. ΓΕΝΙΚΑ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
2. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
3. ΥΛΙΚΑ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
4. ΕΡΓΑΣΙΑ ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΔΟΜΩΝ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
6. ΑΝΟΧΕΣ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6' ΞΥΛΙΝΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ - ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ	28
1. ΓΕΝΙΚΑ	28

2. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	28
3. ΥΛΙΚΑ.....	33
4. ΞΥΛΙΝΕΣ ΘΥΡΕΣ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
5. ΕΡΓΑΣΙΑ	36
6. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ	37
7. ΑΝΟΧΕΣ	37
8. ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΘΥΡΩΝ	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7' – ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	39
1. ΓΕΝΙΚΑ	39
2. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	39
3. ΥΛΙΚΑ.....	39
4. ΕΡΓΑΣΙΑ	40
5. ΜΕΤΑΦΟΡΑ – ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ	42
6. ΔΕΙΓΜΑΤΑ	42
7. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ	42
8. ΑΝΟΧΕΣ	42
9. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8' ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ	46
1. ΓΕΝΙΚΑ	46
2. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	46
3. ΥΛΙΚΑ.....	46
4. ΕΡΓΑΣΙΑ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
6. ΑΝΟΧΕΣ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
7. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9' – ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ – ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
1. ΓΕΝΙΚΑ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
2. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
3. ΥΛΙΚΑ.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
4. ΕΡΓΑΣΙΑ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
6. ΑΝΟΧΕΣ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
7. ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10' – ΔΑΠΕΔΑ	49

1. ΓΕΝΙΚΑ	49
2. ΠΡΟΤΥΠΑ–ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	49
3. ΥΛΙΚΑ.....	49
4. ΕΡΓΑΣΙΑ	50
5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ	55
6. ΑΝΟΧΕΣ	56
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11' – ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
1. ΓΕΝΙΚΑ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
2. ΠΡΟΤΥΠΑ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
3. ΥΛΙΚΑ.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
4. ΕΡΓΑΣΙΑ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
6. ΑΝΟΧΕΣ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12' – ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
1. ΓΕΝΙΚΑ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
2. ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
3. ΥΛΙΚΑ.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
4. ΕΡΓΑΣΙΑ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
6. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
7. ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13' – ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
1. ΓΕΝΙΚΑ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
2. ΠΡΟΤΥΠΑ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
3. ΥΛΙΚΑ.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
4. ΕΡΓΑΣΙΑ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
6. ΑΝΟΧΕΣ	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14' – ΧΩΡΙΣΜΑΤΑ ΞΗΡΑΣ ΔΟΜΗΣΗΣ- ΚΙΝΗΤΑ ΧΩΡΙΣΜΑΤΑ	57
1. ΓΕΝΙΚΑ	57
2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	57
3. ΠΡΟΤΥΠΑ-ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ - ΑΝΑΦΟΡΕΣ	57
4. ΣΤΑΘΕΡΑ ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑ.....	58
5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ	62

6. ΑΝΟΧΕΣ	63
7. ΥΠΟΒΟΛΕΣ	63
8. ΔΕΙΓΜΑΤΑ	63
9. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΩΝ 1:10	63
10. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ W.C. τύπου UNITY FULL HEIGHT της Venesta	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15 – ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ–ΑΡΜΟΚΑΛΥΠΤΡΑ 66

1. ΓΕΝΙΚΑ	66
2. ΠΡΟΤΥΠΑ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	66
3. ΥΛΙΚΑ.....	66
4. ΕΡΓΑΣΙΑ	69
5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ	69
6. ΕΡΓΑΣΙΕΣ	70

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 16' – ΜΟΝΩΣΕΙΣ 71

1. ΓΕΝΙΚΑ	71
2. ΠΡΟΤΥΠΑ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	71
3. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	71
4. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ	74
6. ΑΝΟΧΕΣ	75

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1' – ΓΕΝΙΚΑ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Οι πιο κάτω τεχνικές Προδιαγραφές αναφέρονται στην κατασκευή των οικοδομικών εργασιών της Αρχιτεκτονικής Μελέτης για το έργο: **«ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΗΡΙΟΥ Π.Ε. ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ»**.

Οι προδιαγραφές των υλικών του φέροντα οργανισμού και γενικά όλων των φερουσών κατασκευών αποτελούν αντικείμενο του στατικού μέρους της μελέτης εφαρμογής, όπως άλλωστε και οι προδιαγραφές των ηλεκτρομηχανολογικών υλικών και έργων.

Το τεύχος αυτό των Τεχνικών Προδιαγραφών οικοδομικών εργασιών περιλαμβάνει τα Τεχνικά χαρακτηριστικά των υλικών και τον τρόπο εφαρμογής τους καθώς επίσης και τους τρόπους ανεγέρσεως των διαφόρων οικοδομικών εργασιών που περιλαμβάνονται στην Τεχνική Περιγραφή.

Το σύνολο των προδιαγραφών αυτού του τεύχους αποτελούν συμπλήρωμα και αναπόσπαστο μέρος της Τεχνικής Περιγραφής των Οικοδομικών εργασιών.

2. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν και οι εργασίες που θα εκτελεσθούν θα πρέπει να ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές αυτές.

Οι υποβάλλοντες προσφορά θα πρέπει να έχουν υπ' όψιν τους τις προδιαγραφές αυτές και να συμμορφώνονται απόλυτα μ' αυτές.

Τυχόν εναλλακτικές προτάσεις θα πρέπει να βασίζονται στις προδιαγραφές αυτές και να τις ικανοποιούν σ' όλα τους τα σημεία. Σε περίπτωση με δύο ή περισσότερες δυνατότητες η τελική επιλογή επαφίεται ανεπιφύλακτα στην κρίση του μελετητή και του επιβλέποντα.

Στις περιπτώσεις που δεν αναφέρονται παρακάτω προδιαγραφές κάποιων υλικών τότε ισχύουν όσα αναφέρει το Τιμολόγιο και τα σχέδια της μελέτης.

Οι αναφερόμενοι στο τεύχος αυτό, το τιμολόγιο και τα σχέδια «τύπος» υλικών, έχουν σαν σκοπό να προσδιορίσουν με σαφήνεια τις προδιαγραφές, τις αποδόσεις και τα λοιπά στοιχεία του υλικού που επέλεξε ο μελετητής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2' – ΠΡΟΤΥΠΑ & ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Για την κατασκευή του έργου έχουν γενική εφαρμογή οι ακόλουθες ρυθμίσεις σχετικά με την επιλογή κάθε φύσης υλικού, την επεξεργασία του και την ενσωμάτωσή του στο έργο.

1. ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

1.1. Η επιλογή των κάθε φύσης υλικών ή επεξεργασίας τους και η ενσωμάτωσή τους στο έργο θα γίνεται σύμφωνα με τα αναφερόμενα σε κάθε κεφάλαιο πρότυπα, κανονισμούς και περιγραφές.

1.2. Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών είναι η ακόλουθη:

1- Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές: Αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/356/4.10.2012 (ΑΔΑ:Β4Τ81-70Θ)] Δημοσίευση Απόφασης Αναπλ. Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων με θέμα: «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα».

2- Τις Ευρωπαϊκές οδηγίες για όσα από αυτά τα σχετικά πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) έχουν καταστεί υποχρεωτικά.

3- Τα πρότυπα των λοιπών κρατών μελών της Ε.Ε. ή τα ισχύοντα διεθνή πρότυπα και ειδικότερα τα πρότυπα της χώρας προέλευσης του υλικού για όσα από αυτά δεν υπάρχουν αντίστοιχα Ευρωπαϊκά ή Ελληνικά.

4- Υπόλοιπα Ελληνικά Πρότυπα και της οδηγίες του ΕΛΟΤ.

1.3. Όπου στο τεύχος αυτό γίνεται αναφορά σε άρθρα των εγκεκριμένων αναλύσεων ΠΤΟΕ, ΠΤΕΟ, κ.λπ. αυτές περιορίζονται στο Τεχνικό μέρος των αναφερομένων άρθρων.

1.4. Σε κάθε περίπτωση και προκειμένου να εγκριθεί η χρήση ή η εγκατάσταση υλικού, συσκευής ή μηχανήματος στο έργο και πριν την ενσωμάτωσή τους σ' αυτό, αυτούσιο ή ύστερα από επεξεργασία ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει συγκεντρωτικά ή τμηματικά λίστα των ως άνω υλικών, συσκευών ή μηχανημάτων, στην οποία να αναφέρονται τα πρότυπα σύμφωνα με τα οποία αυτά κατασκευάζονται.

Η λίστα θα συνοδεύεται από Τεχνικά Έντυπα και λοιπά τεχνικά στοιχεία του κατασκευαστή τους, καθώς και από κατάλληλα πιστοποιητικά με τα οποία θα πιστοποιείται από επίσημο αναγνωρισμένο εργαστήριο ή οργανισμό πιστοποίησης της ημεδαπής ή της αλλοδαπής, το σύμφωνο της ποιότητας του συγκεκριμένου υλικού με το αντίστοιχο πρότυπο.

2. ΥΛΙΚΑ

2.1. Με τον όρο «υλικά» χαρακτηρίζουμε πρωτογενείς ύλες ή σύνθετες κατασκευές, συσκευές, μηχανήματα κ.λπ. που διατίθεται έτοιμο στο εμπόριο και μπορεί να ενσωματωθεί στο έργο αυτούσιο ή ύστερα από επεξεργασία.

Για να χαρακτηριστεί όμως κάτι σαν υλικό θα πρέπει πλέον της ανωτέρω ιδιότητας δηλαδή της ενσωμάτωσής του αυτούσιο στο έργο, επί πλέον να είναι τυποποιημένο υλικό που κυκλοφορεί στην αγορά με συγκεκριμένες προδιαγραφές.

- 2.2. Όλα τα προσκομιζόμενα υλικά θα είναι κατάλληλα συσκευασμένα, καινούρια, άριστης ποιότητας και σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τα εγκεκριμένα πρότυπα. Θα ανταποκρίνονται στα εγκεκριμένα δείγματα και θα συνοδεύονται από τα προβλεπόμενα πιστοποιητικά ελέγχου των ιδιοτήτων τους και της ποιότητάς τους και θα περιέχονται στο επίσημο Τεχνικό Φυλλάδιο της εταιρείας που τα παράγει.
- Όλα τα εισαγόμενα υλικά που θα υποβληθούν για έγκριση στην Υπηρεσία θα πρέπει να συνοδεύονται με το ελληνικό Τεχνικό Φυλλάδιο (αν υπάρχει) αλλά απαραίτητα από το πρωτότυπο Τεχνικό Φυλλάδιο της χώρας παραγωγής.
- 2.3. Όλα τα προσκομιζόμενα υλικά θα αποθηκεύονται, θα διακινούνται, θα χρησιμοποιούνται και θα ενσωματώνονται στο έργο σύμφωνα με τις προδιαγραφές αυτές και τις οδηγίες των παραγωγών ή των κατασκευαστών τους.
- 2.4. Οι ποσότητες των προσκομιζομένων και αποθηκευμένων υλικών θα είναι τόσες ώστε να μην διακόπτεται ο ρυθμός των εργασιών από τις συνήθεις διακυμάνσεις της αγοράς και των μεταφορών και θα ανταποκρίνονται στις προβλέψεις για το συγκεκριμένο έργο.
- 2.5. Η αποθήκευση των υλικών στο εργοτάξιο θα γίνεται σε κατάλληλους χώρους με φροντίδα και δαπάνη του αναδόχου. Για λόγους ασφάλειας ο Εργοδότης μπορεί να ζητήσει τη λήψη ειδικών μέτρων κατά την αποθήκευση υλικών.
- 2.6. Η αποθήκευση των προσκομιζομένων υλικών θα γίνεται κατά τέτοιο τρόπο και χρονικό διάστημα, ώστε να αποφεύγεται και η παραμικρή αλλοίωση σ' αυτά (σύσταση, φυσική και χημική, αντοχές, και λοιπές χαρακτηριστικές φυσικές και χημικές ιδιότητες, εμφάνιση κ.λπ.) και θα ακολουθούνται οι υποδείξεις του παραγωγού ή κατασκευαστή τους.
- 2.7. Η αποθήκευση των υλικών (η οποία θα είναι εντός του εργοταξίου) θα γίνεται έτσι ώστε να είναι δυνατός κάθε στιγμή οποιοσδήποτε έλεγχος από τον εργοδότη και να διευκολύνεται η κατανάλωσή τους αντίστοιχα με τη σειρά προσκόμισής τους.
- 2.8. Η προσκόμιση και διακίνηση των υλικών στο εργοτάξιο θα γίνεται με φροντίδα και δαπάνες του αναδόχου κατά τους ενδεξιμένους τρόπους ώστε αυτά να μην υφίστανται ζημιές ή άλλες αλλοιώσεις.
- 2.9. Υλικά που δεν ανταποκρίνονται στα εγκεκριμένα δείγματα και τις προδιαγραφές αυτές ή αλλοιώθηκαν κατά τη μεταφορά, αποθήκευση, ή λόγω λήξης προθεσμίας χρήσης, κ.λπ., ή έχουν χρησιμοποιηθεί κατά άστοχο τρόπο στο έργο θα απομακρύνονται αμέσως από το εργοτάξιο και θα αντικαθίστανται με φροντίδα και δαπάνη του αναδόχου από κατάλληλα νέα.
- 2.10. Για να εγκριθούν τα υλικά θα πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικά δοκιμών που πληρούν όλες τις επί μέρους απαιτήσεις ενός και του αυτού κανονισμού και από δύο δείγματα του κάθε υλικού.
- 2.11. Η τοποθέτηση των υλικών στο έργο θα γίνεται από εκπαιδευμένα ή εξουσιοδοτημένα συνεργεία από τις εταιρείες παραγωγής ή τους νόμιμους αντιπροσώπους τους και σύμφωνα με τις ιδιαίτερες λεπτομέρειες που αναφέρουν.

3. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Με τον όρο προσωπικό νοούνται όλοι όσοι ασχολούνται με εντολή του αναδόχου κατά οποιοδήποτε τρόπο στην κατασκευή του έργου.

- 3.1. Το απασχολούμενο προσωπικό στο έργο θα είναι έμπειρο και εξειδικευμένο (τουλάχιστον πενταετής απασχόληση στον τομέα του) και θα διαθέτει όλα τα απαιτούμενα από τις ισχύουσες διατάξεις και ρυθμίσεις της σύμβασης αυτής τυπικά και ουσιαστικά προσόντα για τον χειρισμό των διαφόρων μηχανημάτων ή την εκτέλεση της ανατιθέμενης σε αυτό εργασίας (π.χ. ηλεκτροσυγκολλητές, χειριστές μηχανημάτων, κ.λπ.).
- 3.2. Το προσωπικό θα είναι κατανεμημένο σε συνεργεία με πλήρη οργάνωση και θα καλύπτει όλες τις βαθμίδες της οργάνωσης αυτής π.χ. μηχανικοί, εργοδηγοί ή αρχιτεχνίτες, τεχνίτες εξειδικευμένοι, βοηθοί, εργάτες, κ.λπ. που θα υπόκεινται στην έγκριση του Εργοδότη.

4. ΕΡΓΑΣΙΑ

Με τον όρο «Εργασία», χαρακτηρίζουμε το σύνθετο αποτέλεσμα μιας διεργασίας που πραγματοποιείται στο στενό ή διευρυμένο εργοτάξιο (εργαστηριακοί και άλλοι παρεμφερείς χώροι, όπου προετοιμάζονται υλικά για την ενσωμάτωσή τους στο έργο και όπου έχει σαν αποτέλεσμα μία σύνθετη κατασκευή ή ένα λιγότερο ή περισσότερο αυτοτελές στοιχείο από αυτά που απαρτίζουν το έργο.

- 4.1. Καμιά εργασία δεν θα εκτελείται χωρίς προηγουμένως να έχει δοθεί έγκριση, εφόσον ο ανάδοχος δηλώσει ρητά ότι αναλαμβάνει στο ακέραιο την ευθύνη και τον κίνδυνο των εργασιών αυτών.
- 4.2. Πριν από την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας ο ανάδοχος υποχρεούται να κατασκευάζει δείγματα και να ειδοποιεί τον επιβλέποντα για τον έλεγχο και την έγκρισή τους.
- 4.3. Μετά την αποπεράτωση κάθε εργασίας θα απομακρύνονται τα πλεονάζοντα, τα άχρηστα και θα καθαρίζονται οι χώροι με προσοχή ώστε να μην προξενούνται ζημιές, φθορές, κ.λπ. στις τελειωμένες εργασίες. Επίσης θα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας για αποφυγή ζημιών, ατυχημάτων κ.λπ. και το έργο θα παραμένει καθαρό, καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών, με εβδομαδιαίο τακτικό καθάρισμα των χώρων, μέχρι την οριστική παράδοσή του.
- 4.4. Τελειωμένες εργασίες θα προστατεύονται κατά τον ενδεδειγμένο τρόπο από οποιοσδήποτε φθορές και θα παραδίδονται σε άριστη κατάσταση. Διαφορετικά δεν θα γίνονται δεκτές και θα ακολουθείται η διαδικασία της σχετικής παραγράφου.

5. ΧΑΡΑΞΕΙΣ

- 5.1. Όλες οι χαράξεις θα εκτελούνται με ευθύνη και κίνδυνο του αναδόχου σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα σχέδια.
- 5.2. Καμιά εργασία δεν θα εκτελείται πριν γίνει έλεγχος των χαράξεων από τον επιβλέποντα. Για τον έλεγχο ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να ειδοποιεί έγκαιρα και γραπτά τον επιβλέποντα και να του διαθέτει όλες τις πληροφορίες, το προσωπικό και τα μέσα που απαιτούνται για τον έλεγχο.
- 5.3. Καμιά απόκλιση από τις ευθυγραμμίες, τις γωνίες, τις κατακόρυφες και τις προβλεπόμενες στην εγκεκριμένη μελέτη διαστάσεις δεν θα γίνεται δεκτή. Σφάλματα και αποκλίσεις θα διορθώνονται αμέσως από τον ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3' – ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ-ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ-ΕΚΣΚΑΦΕΣ

1. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

1.1. Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών είναι η ακόλουθη:

- 1- Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές: Αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/356/4.10.2012 (ΑΔΑ:Β4Τ81-70Θ)] Δημοσίευση Απόφασης Αναπλ. Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων με θέμα: «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα».
- 2- Ευρωπαϊκές οδηγίες για όσα από αυτά τα σχετικά πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) έχουν καταστεί υποχρεωτικά.
- 3- Πρότυπα των λοιπών κρατών μελών της Ε.Ε. ή τα ισχύοντα διεθνή πρότυπα και ειδικότερα τα πρότυπα της χώρας προέλευσης του υλικού για όσα από αυτά δεν υπάρχουν αντίστοιχα Ευρωπαϊκά ή Ελληνικά.
- 4- Υπόλοιπα Ελληνικά Πρότυπα και της οδηγίες του ΕΛΟΤ.

2. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ

Όλες οι εργασίες καθαιρέσεων ή/ και αποξηλώσεων όπου αυτό κριθεί απαραίτητο, θα γίνουν βάσει οδηγιών της επιβλέπουσας υπηρεσίας, όπως:

- Καθαίρεση πλινθοδομών- τοιχοπετασμάτων
- Αποξήλωση ξυλίνων και σιδηρών κουφωμάτων
- Τμηματική καθαίρεση πλακός από οπλισμένο σκυρόδεμα
- Καθαιρέσεις επιχρισμάτων
- Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών

Για την αντιμετώπιση της σκόνης, θα παρέχονται επί τόπου του έργου επαρκή μέσα για την συνεχή διαβροχή των καθαιρούμενων στοιχείων.

Συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες:

- προσκόμισης-αποκόμισης και χρήσης του απαιτούμενου εξοπλισμού και εργαλείων
- η εργασία συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης των ικριωμάτων
- φορτοεκφόρτωσης, μεταφοράς των προϊόντων των καθαιρέσεων/αποξηλώσεων, που θα κριθούν ως ακατάλληλα, προς απόρριψή τους σε χώρους επιτρεπόμενους από τις αρμόδιες Αρχές σε οποιαδήποτε

απόσταση και αν βρίσκονται αυτοί από το σημείο εκσκαφών, καθώς και του τυχόν εγκαταλελειμμένου εξοπλισμού

- φορτοεκφόρτωσης, μεταφοράς των προϊόντων των καθαιρέσεων/αποξηλώσεων, που θα κριθούν ως κατάλληλα για επαναχρησιμοποίηση, σε χώρους αποθήκευσης βάσει οδηγιών της επιβλέπουσας υπηρεσίας
- για τις τυχόν προσωρινές εναποθέσεις και επαναφορτώσεις
- για τις τυχόν προσωρινή μεταφορά
- για χαμένους χρόνους και κάθε είδους σταλία αυτοκινήτων, μηχανημάτων κλπ,
- για τον καθαρισμό του χώρου από τα κάθε είδους υλικά μέχρι τη στάθμη του φυσικού ή διαμορφωμένου εδάφους,
- για τον έλεγχο και αντιμετώπιση της παραγόμενης κατά την εκτέλεση των εργασιών σκόνης και ο πλήρης καθαρισμός του χώρου εκτέλεσης των εργασιών από τα κάθε είδους υλικά μέχρι τη στάθμη του φυσικού ή διαμορφωμένου εδάφους,
- για πάσης φύσεως απαιτούμενες προσωρινές αντιστηρίξεις - υποστυλώσεις
- για λήψη μέτρων υγιεινής και ασφάλειας,
- και κάθε άλλη δαπάνη που απαιτείται για την έντεχνη, έγκαιρη και ασφαλή εκτέλεση της εργασίας, σύμφωνα και με τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

2.2 Γενικές οδηγίες

2.2.1

Στις εργασίες των καθαιρέσεων περιλαμβάνονται:

Τα πάσης φύσεως ικριώματα και αυτοστηρίγματα, των υπό καθαίρεση τμημάτων, των νέων κατασκευών καθώς και τα μηχανήματα και εγκαταστάσεις ανύψωσης βαρών.

Η μεταφορά και προσκόμιση των απαιτούμενων υλικών κατασκευής των ικριωμάτων και στηριγμάτων καθώς και σύνθεση , αποσύνθεση και αποκόμιση αυτών μετά το πέρας των εργασιών.

Οι προστατευτικές κατασκευές για την ασφάλεια των εργαζομένων στις οικοδομικές εργασίες αλλά και των διερχομένων και εργαζομένων στο κτίριο.

Η συγκέντρωση και ταξινόμηση των υλικών σε κατάλληλα σημεία του περιβάλλοντος χώρου του Μουσείου τα οποία θα υποδειχθούν από την Τεχνική Υπηρεσία αυτού.

Η συγκέντρωση των υλικών εντός των καταλλήλων υποδοχέων (containers) κατά τρόπο ώστε να καθίστα-

ται ευχερής η φόρτωση τους σε αυτοκίνητα. Η φόρτωση και μεταφορά των προϊόντων καθαιρέσεων περιλαμβάνονται στην ως άνω εργασία.

2.2.2

Οι καθαιρέσεις και οι αποξηλώσεις θα εκτελούνται από έμπειρα και ειδικευμένα συνεργεία, εξοπλισμένα με όλα τα απαραίτητα μέσα, εργαλεία, κράνη και λοιπό βοηθητικό εξοπλισμό.

Όλες οι εργασίες θα εκτελεσθούν με προσοχή ώστε να μη προκαλέσουν δομικές βλάβες στο κτίριο. Ο εργολήπτης οφείλει να λάβει υπ' όψη του ότι κατά τις εργασίες οι παρακείμενοι χώροι του Διοικητηρίου θα λειτουργούν, και οφείλει να εργαστεί κάτω από συνθήκες που να επιτρέπουν την ανενόχλητη λειτουργία τους.

Προστατευτικά και διαχωριστικά πανό που θα εξασφαλίζουν προστασία από τη σκόνη παρακειμένων τμημάτων με ή χωρίς εντολή της επίβλεψης, βαρύνουν τον εργολήπτη ο οποίος έχει τη ευθύνη της τοποθέτησης και συντήρησής τους. Επιπλέον κατά τη διάρκεια εκτέλεσης ρυπογόνων εργασιών (καθαιρέσεις, αποξηλώσεις, τρίψιμο κτλ.) είναι απαραίτητη η λειτουργία συστήματος δέσμευσης της σκόνης. Το σύστημα αυτό θα προσκομισθεί τον ανάδοχο ο οποίος θα επιβαρυνθεί με τις δαπάνες λειτουργίας και συντήρησής του.

Εφιστάται η ιδιαίτερη προσοχή και επισημαίνεται η μεγάλη ευθύνη του εργολήπτη στη συγκέντρωση και ταχύτατη αποκομιδή των προϊόντων καθαιρέσεων και αποξηλώσεων εντός του κτιρίου.

Τα προς καθαίρεση – κατεδάφιση τμήματα θα επισημαίνονται από τον ανάδοχο, σύμφωνα με τη Μελέτη και θα εγκρίνονται από τον επιβλέποντα που μπορεί να ζητήσει την φωτογραφική τεκμηρίωσή τους.

Πριν από την έναρξη των εργασιών θα μελετάται η κατάσταση των κατασκευών, η έκταση, το μέγεθος, τα ενσωματωμένα στις κατασκευές και την περιοχή δίκτυα, οι γειτονικές κατασκευές και εγκαταστάσεις, ώστε να εκτιμηθεί η επιλογή της μεθόδου, των κινδύνων, των μέτρων ασφαλείας και προστασίας, οι οχλήσεις, η ρύπανση, οι τυχόν τροποποιήσεις των δικτύων, οι τρόποι μεταφοράς και οι προσωρινοί χώροι αποθήκευσης των προϊόντων καθαιρέσεων και κατεδαφίσεων, οι αποθήκες χρήσιμων υλικών και κυρίως των υλικών που θα επανατοποθετηθούν.

Θα επιδιώκεται οι εργασίες καθαιρέσεων να αρχίζουν και να ολοκληρώνονται σε χρονικές στιγμές με ευνοϊκές καιρικές συνθήκες, ανεξάρτητα με την μέθοδο που θα επιλεγεί.

Η καθαίρεση τμημάτων θα εκτελείται μετά από προσεκτικό αποχωρισμό του τμήματος από τα γειτονικά του και την ενδεδειγμένη αντιστήριξη των διατηρούμενων κατασκευών, για να ελαχιστοποιούνται οι φθορές σε αυτά.

Οι εργασίες θα εκτελούνται έτσι ώστε στο τέλος κάθε εργάσιμης ημέρας τα υπό καθαίρεση τμήματα να παραμένουν ασφαλή και να μην υπάρχει ο παραμικρός κίνδυνος κατάρρευσης.

Σε περίπτωση που για οποιονδήποτε λόγο διακοπούν οι εργασίες, τα εναπομένοντα τμήματα του έργου θα

εξασφαλίζονται επιπρόσθετα από οποιοδήποτε κίνδυνο και τις καιρικές συνθήκες.

Ο εργολάβος ειδικά υποχρεούται προ της έναρξης των εργασιών να ελέγξει και να εντοπίσει της πάσης φύσεως διελεύσεις καλωδιώσεων τηλεπικοινωνιακών συστημάτων και συστημάτων διαχείρισης δεδομένων (data) του Διοικητηρίου και να τα προστατεύει επιμελώς και αποκαθιστά αμέσως κάθε ζημιά η οποία είναι δυνατό να προέλθει από ατύχημα κατά τη διάρκεια των εργασιών.

2.3 Περιορισμοί

Ενδεικτικά αναφέρονται, μεταξύ των άλλων και οι εξής περιορισμοί και προϋποθέσεις που θα ισχύσουν κατά τις κατεδαφίσεις:

Οι καθαίρεσεις θα θεωρούνται περατωμένες όταν έχει πλήρως κατεδαφιστεί, αποξηλωθεί, απομακρυνθεί από το Έργο κάθε κατασκευή ή εγκατάσταση που εντάσσεται στις περιπτώσεις της προηγούμενης παραγράφου και επίσης όταν έχει απομακρυνθεί από το εργοτάξιο και έχει μεταφερθεί και διαστρωθεί σε χώρους που επιτρέπουν οι αστυνομικές, δημοτικές κλπ. διατάξεις, κάθε προϊόν που προέκυψε από την εκτέλεση αυτών των εργασιών.

Κατά την εκτέλεση θα εφαρμόζονται όλες οι διατάξεις ασφαλείας για κάθε άνθρωπο που για οποιονδήποτε λόγο βρίσκεται στο εργοτάξιο (ικριώματα ασφαλείας και δαπέδων εργασίας, περιφράξεις του εργοταξίου, κράνη για κάθε ευρισκόμενο στο χώρο του εργοταξίου, ζώνες ασφαλείας, περιορισμός των αποστάσεων εκτίναξης των προϊόντων κατεδάφισης ή αποξήλωσης, διακοπή του τυχόν υπάρχοντος ηλεκτρικού ρεύματος, ενδεικτικές πινακίδες και σημάνσεις προειδοποιητικές, απαγορευτικές κλπ.).

Κατά την εκτέλεση εκτός από τις διατάξεις ασφαλείας θα εφαρμόζονται και όλες οι διατάξεις για την παρεμπόδιση της όποιας ενόχλησης του περιβάλλοντος ή / και των εργαζόμενων στην περιοχή του εργοταξίου κλπ.

Οι εργασίες θα εκτελεστούν κύρια με τα συμβατικά μέσα, χωρίς να αποκλείεται σε ειδικές περιπτώσεις, η χρησιμοποίηση χειρωνακτικών ή και ήπιων μηχανικών μέσων (π.χ. τórνα).

Όλες οι περιοχές επεμβάσεων θα αποκατασταθούν, σύμφωνα προς τις οδηγίες της επίβλεψης. Τα διερχόμενα δίκτυα ή καλώδια θα προστατεύονται ή θα τροποποιούνται προσωρινά, χωρίς καμιά ιδιαίτερη αποζημίωση.

Μεγάλη σημασία έχει η λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων προστασίας κατά τη διάρκεια του έργου, ώστε να μην δημιουργηθεί κανένας κίνδυνος, τόσο για τους εργαζόμενους όσο και για τις όμορες εγκαταστάσεις, οι οποίες θα βρίσκονται συνεχώς σε λειτουργία.

3. ΕΚΣΚΑΦΕΣ

3.2.1 Αντικείμενο των εκσκαφών

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά τις γενικές εκσκαφές, τις διευθετήσεις των χώρων γύρω από το έργο, γενικά, από χωματουργικής πλευράς, τις εκσκαφές των θεμελίων, εκσκαφές χανδάκων για οποιαδήποτε χρήση, καθώς και τις επιχωματώσεις, συνιστάται δε στην παροχή πάσης φύσεως εγκατάστασης, εργατικού προσωπικού, μηχανικού εξοπλισμού εργαλείων, συσκευών και υλικών για την εκτέλεση των πιο πάνω εργασιών σύμφωνα με την παρούσα προδιαγραφή και τα σχέδια της επίβλεψης του έργου.

3.2.2 Γενικά

Στα πλαίσια της υποχρεώσεως του ανάδοχου να συλλέξει όλες τις πληροφορίες τις σχετικές με τις συνθήκες εκτελέσεως του έργου, οφείλει, πριν από την προσφορά του, να έχει αποκτήσει πλήρη γνώση των συνθηκών εκτελέσεως και των εργασιών των εκσκαφών. Ήτοι:

Να γνωρίζει τις δυνατότητες προσπελάσεως στο εργοτάξιο, διακινήσεων μέσα σε αυτό, φορτοεκφορτώσεων, μεταφοράς των προϊόντων εκσκαφών, εναποθέσεως των σε περιοχές επιτρεπτές από τις αρμόδιες αρχές, της επαναχρησιμοποίησεως των για επιχώσεις και να τοποθετεί όλα τα εμπόδια σήματα και τα παρόμοια για να παρέχονται οι κατάλληλες προειδοποιήσεις για την ύπαρξη εκσκαφών.

Να γνωρίζει τα μέτρα ασφαλείας, που πρέπει να λάβει έναντι κατολισθήσεων. Με βάση τα πιο πάνω, ο ανάδοχος ουδένα ισχυρισμό δικαιούται να υποβάλλει για οιοδήποτε πρόβλημα, σχετικό με τις εκσκαφές και τις συναφείς εργασίες.

Οι γενικές εκσκαφές εφόσον απαιτείται θα εκτελούνται τμηματικά και τα προϊόντα των εκσκαφών θα μεταφέρονται σε θέσεις καθορισμένες από την Αστυνομία.

Οι επιφάνειες των εκσκαφών θα παραδίνονται απαλλαγμένες τελείως από τα προϊόντα εκσκαφής.

Ο ανάδοχος λαμβάνει όλα τα ενδεικνυόμενα μέτρα για την αποφυγή καταπτώσεων και γενικώς ζημιών στο ίδιο ή σε γειτονικά κτήρια, λόγω της καθόδου της στάθμης εκσκαφής, κάτω από τα θεμέλια τους, ή λόγω υποθεμελιώσεων και έχει όλη την αστική και ποινική ευθύνη για φθορά και ζημία προς τρίτους καθώς και για κάθε ατύχημα εργάτου ή τρίτου. Οφείλει να αποκαταστήσει με δικές του δαπάνες οποιαδήποτε ζημία, να καταβάλλει απορρέουσες αποζημιώσεις και να απομακρύνει τα προϊόντα των καταπτώσεων από το εργοτάξιο με δικές του δαπάνες.

Αγωγοί εγκαταστάσεων οποιασδήποτε φύσης που συναντώνται κατά τις εκσκαφές όπως και αγωγοί που κατασκευάστηκαν κατά την εκτέλεση του έργου θα προφυλάσσονται από τυχόν βλάβες κατά τη διάρκεια των εργασιών ή σε περίπτωση βλάβης θα επισκευάζονται με δαπάνες του ανάδοχου.

3.2.3 Γενικοί όροι

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος πριν από την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας να προβεί με δικές του δαπάνες και με οδηγίες της επίβλεψης στην λήψη των τοπογραφικών και λοιπών στοιχείων απαραίτητων

για την πιστή εφαρμογή της μελέτης και για τη σύνταξη των επιμετρήσεων των χωματουργικών εργασιών. Απαραίτητη είναι η ύπαρξη στο εργοτάξιο των αναγκαίων οργάνων, όπως χωροβάτης, σταδίες, ορθογώνια κλπ.

Λανθασμένες χαράξεις και εφαρμογές σταθμών, διαστάσεων, κλίσεων, αποκαθίστανται αμέσως μόλις διαπιστωθούν με υλικά και μεθόδους κατασκευής αποκλειστικής εκλογής της επίβλεψης. Οι δαπάνες που προκύπτουν βαρύνουν αποκλειστικά τον ανάδοχο.

Πριν από την έναρξη των εργασιών εκσκαφών ή επιχωματώσεων του τμήματος προσθήκης ο ανάδοχος υποχρεούται να εξακριβώσει την ακριβή θέση των διαδρόμων αποχετεύσεων, διελεύσεων και γενικά εγκαταστάσεων κάτω από τις στάθμες των δαπέδων.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί τα μέτρα ασφαλείας, κατά την εκτέλεση χωματουργικών εργασιών (πριν και μετά).

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελεί σποραδικές συμπληρωματικές εργασίες περιορισμένης έκτασης, όπως αντιστηρίξεις παρειών, περιφράξεις ορυγμάτων κλπ., που αποτελούν υποχρέωση για άρτια και ασφαλή εκτέλεση χωματουργικών εργασιών.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος πριν από κάθε εκτέλεση χωματουργικών εργασιών να ενημερωθεί για τυχόν υπάρχουσα μελέτη γεωέρευνας και να προβεί σε προσεκτική αναγνώριση του γηπέδου.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να δημιουργήσει τομές στο έδαφος της προσθήκης και να συντάξει σχεδιάγραμμα στο οποίο να φαίνονται τα στοιχεία που προέκυψαν από την έρευνα με ακριβή οριζοντιογραφικό καθορισμό της θέσεως ενός έκαστου στοιχείου.

3.2.4 Προϋπόθεση επιλογής μέσων και μεθόδων

Η επιλογή των μέσων και της μεθόδου εργασιών θα γίνει από τον ανάδοχο. Για την επιλογή αυτή θα ισχύσουν οι εξής προϋποθέσεις:

Η επιλογή των μέσων και μεθόδου των εργασιών θα προσδιορίζεται από το είδος της εκσκαφής: Φύση του εδάφους (βράχος, ημιβράχος, γαίες), κατηγορία εκσκαφής ανάλογα με τις διαστάσεις της (γενική ή εκσκαφή τάφρων, θεμελίων, φρεάτων κλπ.).

Δεν θα προκαλούνται διαταραχές στο γειτονικό με την εκσκαφή έδαφος, δε θα επηρεάζουν το έδαφος που βρίσκεται κάτω από την στάθμη της εκσκαφής και δε θα προκαλούν ζημιές ή φθορές σε ήδη κατασκευασμένα τμήματα του έργου.

Θα εφαρμόζονται οι διατάξεις ασφαλείας των οποιωνδήποτε ανθρώπων και περιουσιών.

Θα εφαρμόζονται όλες οι σχετικές με την προστασία του περιβάλλοντος και των συνθηκών υγιεινής και διαβίωσης διατάξεις σύμφωνα με τους Ελληνικούς κανονισμούς ασφαλείας και προστασίας.

Ο κύριος του έργου στον οποίο θα γνωστοποιούνται τα μέσα και μέθοδοι εκσκαφής, δικαιούται να απαγορεύει, ότι κατά τεκμηριωμένη γνώση του δεν ικανοποιεί τις πιο πάνω απαιτήσεις και ο εργολάβος υποχρεούται χωρίς άλλη διαδικασία να αναπροσαρμόσει τον τρόπο κατασκευής.

Οι εκσκαφές εκτελούνται με μηχανικά εκσκαπτικά μέσα και μόνον σε συγκεκριμένες περιπτώσεις και σε τμήματα του έργου αυστηρά καθοριζόμενα, εκτελούνται με τα χέρια.

3.2.5 Περίγραμμα εκσκαφών

Ο ανάδοχος εφαρμόζοντας τα εγκεκριμένα σχέδια της μελέτης εφαρμογής, θα προβαίνει κάθε φορά, στη χάραξη του περιγράμματος των εκσκαφών που πρόκειται να εκτελέσει πάνω στο έδαφος. Αν απαιτηθεί, πριν από την χάραξη αυτή, θα ισοπεδώσει το έδαφος ή και θα του εξαλείψει ανωμαλίες και εμπόδια. Οι κορυφές του περιγράμματος των εκσκαφών θα εξασφαλίζονται από σταθερά σημεία που να μην καταστρέφονται κατά τις εργασίες.

Επίσης ο ανάδοχος θα τοποθετεί εμφανείς πινακίδες με τα αντίστοιχα βάθη, υψόμετρο και λοιπές πληροφορίες. Οι πινακίδες αυτές πρέπει να τοποθετούνται σε θέσεις που να μην επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών.

Ο ανάδοχος προβαίνει στην έναρξη των εκσκαφών μόνον μετά τον έλεγχο των χαράξεων από την επίβλεψη του έργου.

3.2.6 Προκύπτουσες επιφάνειες

Η εκσκαφή θα γίνεται εφαρμοζομένων επακριβώς των χαράξεων, των υψόμετρων, των κλίσεων και των λοιπών στοιχείων της μελέτης.

Οι επιφάνειες που θα προκύψουν μετά τις εκσκαφές θα είναι απαλλαγμένες από πετρώματα που ο ιστός τους έχει αλλοιωθεί ή διαταραχθεί ή αποσαθρωθεί από την εκσκαφή.

Οι επιφάνειες πρέπει να έχουν το γεωμετρικό σχήμα που προβλέπεται στα αντίστοιχα σχέδια (οριζόντιες, κατακόρυφες κλπ.). Ο χώρος του σκάμματος θα έχει τη μορφή που προβλέπεται στα σχέδια της μελέτης.

3.2.7 Πυθμένες εκσκαφών

Οι πυθμένες των εκσκαφών πάνω στους οποίους θα εδραστούν φέρουσες κατασκευές, θα καλύπτονται με σκυρόδεμα ποιότητας C12/5, πάχους τουλάχιστον 0,15 m για την προστασία του πετρώματος από πιθανές διαβρώσεις και άλλες διαταραχές. Το πάχος αυτό πρέπει να ληφθεί υπόψη στον προσδιορισμό του υψομέτρου της επιφάνειας της εκσκαφής. Η κάλυψη αυτή θα γίνεται αμέσως μετά την αποπεράτωση των

εκσκαφών. Πριν από τη διάστρωση αυτού του σκυροδέματος, ο πυθμένας της εκσκαφής θα απαλλαγεί τελείως από εναπομείναντα προϊόντα εκσκαφών, ή από αποσαθρωμένα πετρώματα και θα συμπυκνώνεται ώστε η επιφάνεια του να καταστεί επίπεδη, ομοιόμορφη και συνεκτική.

Σε περίπτωση μαλακού πυθμένος πριν από τη διάστρωση αυτού του σκυροδέματος, θα εφαρμόζονται οι Ελληνικοί Κανονισμοί.

Εάν κατά την εκσκαφή συναντηθούν εδαφικοί θύλακες με μικρότερη φέρουσα ικανότητα από αυτή που έχει ληφθεί υπόψη στη μελέτη των θεμελιώσεων, τότε η φέρουσα ικανότης θα αποκαθίσταται με τύπανση ή συμπύκνωση του εδάφους και αν ο κύριος του έργου κρίνει τα μέτρα ανεπαρκή, με αντικατάσταση του κακής ποιότητας εδαφικού στρώματος από ελεγχόμενο επίχωμα σύμφωνα με το σχετικό όρο αυτών των προδιαγραφών και στη συνέχεια διάστρωση του εξυγιαντικού σκυροδέματος που αναφέρθηκε πιο πάνω.

3.2.8. Εκσκαφές θεμελίων - πέδινων - τοιχωμάτων - συνδετηρίων δοκών τάφρων και ορυγμάτων

Τα θεμέλια τα πέδιλα χαράζονται ακριβώς σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια της μελέτης με δαπάνη και φροντίδα του ανάδοχου. Η επίβλεψη μπορεί να ζητήσει εγκαίρως την τροποποίηση της θεμελίωσης.

Παρειές εκσκαφών θεμελίων και τάφρων για σκυροδέτηση χωρίς ξυλότυπο

Οι παρειές των εκσκαφών θεμελίων κατασκευάζονται κατακόρυφες στο πλάτος των θεμελίων και λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα, με δαπάνη του ανάδοχου, για την αντιστήριξη των παρειών. Σε καμιά περίπτωση δε μετρούνται οι επιπλέον εκσκαφές που προκύπτουν από τη μη κατακόρυφη εκσκαφή των παρειών.

Ο πυθμένας των ορυγμάτων θα είναι πάντα οριζόντιος.

Ο πυθμένας των χανδάκων αποστράγγισης και αποχέτευσης θα διαμορφώνεται με τις αναφερόμενες κλίσεις στα αντίστοιχα εγκεκριμένα σχέδια.

Προϊόντα εκσκαφής

Ο ανάδοχος θα απομακρύνει από το εργοτάξιο τα προϊόντα εκσκαφής που κρίνονται ακατάλληλα για επιχώσεις, σύμφωνα με τις προδιαγραφές επιχώσεων. Η απομάκρυνση θα γίνει με φόρτωση των προϊόντων αυτών σε κατάλληλο μεταφορικό μέσο, μεταφορά τους σε οιαδήποτε απόσταση και σε χώρο επιτρεπτό από τις αρμόδιες αστυνομικές κλπ. αρχές, εκφόρτωση τους και κατάλληλη σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις διάστρωση τους.

Για τα κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών που πρόκειται να επαναχρησιμοποιηθούν στο έργο δύνανται ο ανάδοχος να υποδείξει την περιοχή εναπόθεσης. Η εναπόθεση θα εκτελείται, μόνον μετά τη σύμφωνη γνώμη της επίβλεψης και θα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να μη δημιουργούνται προβλήματα τόσο στο έργο όσο και στις γειτονικές οικοδομές.

Φθορές - Μέτρα ασφαλείας και προστασίας

Κατά την εκτέλεση των εργασιών ο εργολάβος πρέπει να λάβει όλα τα σύμφωνα με τους κανονισμούς μέτρα ασφαλείας για την προστασία ανθρώπων και όμορων ιδιοκτησιών.

Λόγω καθόδου της στάθμης εκσκαφής κάτω από την στάθμη θεμελίωσης των όμορων ή και υποθεμελιώσεων ο εργολάβος θα έχει κάθε αστική και ποινική ευθύνη για οποιαδήποτε φθορά προς το Ελληνικό Δημόσιο ή προς τρίτους και για οποιοδήποτε ατύχημα εργάτη ή τρίτου.

Οφείλει συγχρόνως να αποκαταστήσει με δικές του δαπάνες οποιαδήποτε ζημία ήθελε προκληθεί, να καταβάλλει τις τυχόν προκύπτουσες αποζημιώσεις, επιπροσθέτως να άρει τις τυχόν επιπτώσεις.

Ειδικότερα τα μέτρα προστασίας και ασφαλείας είναι:

Περίφραγμα που πρέπει να προστατεύει τους ευρισκόμενους στο εργοτάξιο από πτώση μέσα στο σκάμμα.

Πρέπει να τοποθετηθούν ενδεικτικές του έργου πινακίδες, μέσα στον χώρο του εργοταξίου και στους περιβάλλοντες δρόμους.

Τα κεκλιμένα επίπεδα (ράμπες) κινήσεως των αυτοκινήτων και των εκσκαπτικών μηχανημάτων πρέπει να έχουν τις κατάλληλες διαστάσεις και κλίσεις δια την ασφαλή κίνηση των οχημάτων αυτών. Τα πρηνή των κεκλιμένων επιπέδων πρέπει να αντιστηρίζονται ή να έχουν την κατάλληλη κλίση (όχι μεγαλύτερη από 1/1) για να αποφεύγεται κατακρήμνιση τους λόγω του βάρους των οχημάτων.

Λανθασμένες περιπτώσεις εκσκαφών

Λανθασμένες περιπτώσεις εκσκαφών ή / και μη περατωμένες εκσκαφές θεωρούνται όσες δεν κατασκευάστηκαν σύμφωνα με τους πιο πάνω όρους ή τους κανονισμούς και προδιαγραφές. Επίσης λανθασμένες θεωρούνται οι εκσκαφές που έχουν υπερβεί τα όρια των ανοχών.

Ειδικότερα κάθε εκσκαφή που κατασκευάστηκε σε στάθμες χαμηλότερες από τις αναγραφόμενες στη μελέτη θα επανακτά τη σωστή στάθμη με συμπλήρωση από σκυρόδεμα C12/5 με δικές του δαπάνες.

Ο ανάδοχος οφείλει άνευ άλλης ιδιαιτέρας αμοιβής όπως προβεί στην αποκατάσταση των πραγμάτων.

Απαγορεύεται ρητώς η αποκατάσταση της λανθασμένης στάθμης θεμελιώσεως δι' επιχώσεως, του αναδόχου υποχρεούμενου να κατασκευάσει τις υπό του επιβλέποντος υποδειχθησόμενες επί πλέον εργασίας

Θεμελιώσεως άνευ ιδιαίτερης αμοιβής.

Λανθασμένες περιπτώσεις εκσκαφών είναι εκείνες στις οποίες οι τομές των διαφόρων επιπέδων σκάμματος δεν είναι ευθύγραμμες (π.χ. όταν οι ακμές δεν είναι πλήρως ριζοκομμένες).

Ανοχές

Οι ανεκτές από τον κύριο του έργου ανοχές σε μη τήρηση των, υπό των μελετών ή / και των οδηγιών του εργοδότη, προδιαγραφόμενων διαστάσεων είναι:

- Για τα υψόμετρα των εκσκαφών $\pm 0,04$ m
- Για παρειές πρανών $\pm 0,03$ m/m παρειάς ή $\pm 0,05$ m για όλο το μήκος της παρειάς.
- Για τις διαστάσεις σε κάτοψη $\pm 2\%$ ή $\pm 0,05$ m

3.3 Επιχώσεις

3.3.1 Αντικείμενο

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά τις επιχώσεις. Ανάλογα με τις ανάγκες που οι επιχώσεις καλούνται να εξυπηρετήσουν χαρακτηρίζονται σε φέρουσες και μη φέρουσες επιχώσεις.

Οι φέρουσες επιχώσεις λαμβάνουν και αυτές μέρος στη ροή των δυνάμεων ανοδομής προς τη γη: Επιχώσεις πάνω στις οποίες θα εδραστεί η θεμελίωση του έργου, επιχώσεις για τη δημιουργία φερόντων δαπέδων.

Οι μη φέρουσες επιχώσεις δε φορτίζονται από άλλα φορτία εκτός από το ίδιο βάρος τους. Τέτοιες είναι επιχώσεις για δημιουργία πράσινου, πρανών διακοσμητικών, εξωτερικών πρανών τοίχων αντιστήριξης, για πλήρωση κενών μεταξύ τμημάτων του έργου και του περιβάλλοντος χώρου κλπ.

Αυτές οι δύο διακρίσεις των επιχώσεων είναι που, κυρίως, προσδιορίζουν τον τρόπο κατασκευής της και την επιλογή των χωμάτων που θα χρησιμοποιηθούν.

3.3.2 Επιχώσεις με θραυστό υλικό λατομείων

Οι φέρουσες επιχώσεις θα κατασκευαστούν με αμμοχάλικο θραυστό λατομείου που θα αποτελείται από υγιή τεμάχια κυβοειδούς κατά το δυνατόν σχήματος απαλλαγμένο από φυτικές ή άλλες ξένες προσμίξεις π.χ. χώματα, αποσαθρωμένα σχιστολιθικά τεμάχια κλπ. Το υλικό αυτό επιπλέον θα είναι απαλλαγμένο από πλαστικά λεπτόκοκκα.

Σε περίπτωση και μόνο που τέτοιο θραυστό υλικό λατομείου αποδεδειγμένως, δεν είναι δυνατόν να βρεθεί μπορεί ο εργοδότης να επιτρέψει τη χρήση άλλου υλικού με μέγιστη περιεκτικότητα σε πλαστικά 5%.

Οι άνω επιφάνειες των επιχωμάτων στα οποία θα εδραστούν θεμέλια θα καλύπτονται, μετά τους ελέγχους από την επίβλεψη με άοπλο σκυρόδεμα C12/5 και πάχους τουλάχιστον 0,15 m. Η κάλυψη αυτή πρέπει να γίνεται το ταχύτερο δυνατόν. Αν πριν από την κάλυψη μεσολαβήσουν δυσμενείς καιρικές συνθήκες, θα προηγηθούν οι εργασίες αποκατάστασης τυχόν ζημιών της άνω επιφάνειας του επιχώματος.

Η κοκκομετρική διαβάθμιση των υλικών δίδεται από τους αντίστοιχους πίνακες των Ελληνικών Κανονισμών. Θα χρησιμοποιούνται δε οι κατηγορίες Γ, Δ και Ε.

Για τις φέρουσες επιχώσεις, κατά τα άλλα ισχύουν τα αντίστοιχα άρθρα των Ελληνικών Κανονισμών με τις εξής όμως επισημάνσεις:

Αν κάποια διάταξη αντικρούεται με κάποια από τις αναφερθείσες διατάξεις στις προηγούμενες παραγράφους ισχύει η συμφερότερα για τον κύριο του έργου.

Όπου στις διατάξεις αυτές αναφέρεται η λέξη οδός νοείται και η επιφάνεια, η έκταση στην οποία κατασκευάζεται η επίχωση.

3.3.3 Επιχώσεις με σκύρα οδοστρωσίας

Το υλικό επίχωσης θα αποτελείται από καλά διαβαθμισμένα σκύρα οδοστρωσίας, χωρίς αργιλικές προσμίξεις και ξένα σώματα. Η μεγαλύτερη διάμετρος των σκύρων θα είναι 7 cm. Πριν από την διάστρωση της πρώτης στρώσης, το δάπεδο θα καθαριστεί καλά από τυχόν λάσπες ή άλλου είδους ακαθαρσίες. Το υλικό επίχωσης θα τοποθετείται κατά στρώσεις συμπυκνωμένου πάχους 30 cm. Η συμπύκνωση θα γίνεται με δονητικό ή στατικό οδοστρωτήρα για να εξασφαλιστεί τέλεια συμπύκνωση.

3.3.4 Μεταφορές χωμάτων

Οι μεταφορές των προϊόντων εκσκαφής και οι σχετικές φορτοεκφορτώσεις μπορούν να εκτελούνται με οποιαδήποτε μέσα και μεθόδους της εκλογής του αναδόχου αρκεί να εξασφαλίζεται η ομαλή λειτουργία και κυκλοφορία εντός του εργοταξίου και η ασφάλεια των εργαζομένων παντός είδους.

Η απόθεση και διάστρωση των πλεοναζόντων ή ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφής εκτός της περιοχής του έργου πρέπει να γίνεται σε χώρους επιτρεπόμενους από την Αστυνομία ή άλλη αρμόδια Αρχή και με τρόπο που υποδεικνύεται από αυτές.

Ο ανάδοχος έχει την ευθύνη για την τήρηση των σχετικών διατάξεων.

Η επίβλεψη θα είναι συνεχώς ενήμερη για τις μεταφορές χωμάτων για την μέτρηση της εκάστοτε μέσης απόστασης μεταφοράς από το εργοτάξιο.

3.3.5 Ανοχές

Ανοχές επί των ενδείξεων της μελέτης ή των εντολών της επίβλεψης

- Για τα πάχη επιχωμάτων $\pm 0,02$ m.
- Για τα υψόμετρα της άνω επιφανείας τους $-0,05$ m ή $+0,01$ m
- Για τις διαστάσεις σε κάτοψη $+2\%$ και όχι περισσότερο από $+0,20$ m

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4' – ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ

1. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

1.1. Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών είναι η ακόλουθη:

- 1- Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές: Αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/356/4.10.2012 (ΑΔΑ:Β4Τ81-70Θ)] Δημοσίευση Απόφασης Αναπλ. Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων με θέμα: «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα»..
- 2- Τις Ευρωπαϊκές οδηγίες για όσα από αυτά τα σχετικά πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) έχουν καταστεί υποχρεωτικά.
- 3- Τα πρότυπα των λοιπών κρατών μελών της Ε.Ε. ή τα ισχύοντα διεθνή πρότυπα και ειδικότερα τα πρότυπα της χώρας προέλευσης του υλικού για όσα από αυτά δεν υπάρχουν αντίστοιχα Ευρωπαϊκά ή Ελληνικά.
- 4- Υπόλοιπα Ελληνικά Πρότυπα και της οδηγίες του ΕΛΟΤ.

2. ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ ΣΚΥΡΟΔΕΤΗΣΗΣ

Ο ξυλότυπος σκυροδέτησης θα κατασκευασθεί από καινούρια ξυλεία και θα αποσυντίθεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κανονισμού σκυροδέματος. Για την καλύτερη αποκόλληση των ξυλοτύπων από την επιφάνεια του έτοιμου σκυροδέματος θα διαστρώνεται επί του ξυλοτύπου αποκολλητικό υγρό σκυροδέματος και πριν την τοποθέτηση του σιδηροπλισμού.

Σε σημεία που προβλέπεται από την μελέτη (σύμφωνα με τα σχέδια) θα γίνεται επεξεργασία του σανιδώματος ξυλοτύπων προς απόκτηση λείων επιφανειών σκυροδέματος.

Όπου από την μελέτη προβλέπεται θα τοποθετηθούν στο σκυρόδεμα οι απαιτούμενες φαλτσογωνίες ή σκοτίες, ή κατάλληλος ξυλότυπος για την διαμόρφωση σχεδίων του μελετητή.

Περατωμένη θεωρείται η εργασία όταν έχει καθαριστεί η επιφάνεια τελειωμάτων, έχουν αφαιρεθεί τυχόν προσκολληθέντα στο σκυρόδεμα κομμάτια ξυλοτύπου, έχουν κοπεί τα σίδερα σύνδεσης των ξυλοτύπων και έχουν αποκατασταθεί οι οπές τρυποξύλων (τοιχία υπογείου κ.λπ.) κατά τρόπο απόλυτα στεγανό, της έγκρισης της Επίβλεψης.

3. Αποστατήρες σιδηρού οπλισμού

Αποστατήρες (sacers) είναι τα στοιχεία που διατηρούν τον οπλισμό στην επιθυμητή απόσταση από τους ξυλότυπους ή την ιδεατή ελεύθερη, τελική επιφάνεια του σκυροδέματος, λειτουργώντας ως στηρίγματα τα οποία διαθέτοντας το κατάλληλο μέγεθος (ύψος) εξασφαλίζουν το επιβαλλόμενο και καθοριζόμενο από τους κανονισμούς και τη μελέτη, πάχος επικάλυψης των οπλισμών. Τα χαρακτηριστικά τους είναι:

είναι προκατασκευασμένα από πλαστικό (σκληρό και άκαμπτο PVC, PE κλπ) ή σκυρόδεμα

δεν επηρεάζονται από τις ατμοσφαιρικές συνθήκες, τα αλκάλια και τα οξέα

οι διατομές τους φέρουν εγκοπές για πλήρη στήριξη των ράβδων

τοποθετούνται πριν τον οπλισμό και διευκολύνουν την εργασία τοποθέτησής του

διατίθενται σε διάφορους τύπους ανάλογα την εφαρμογή τους στην κατασκευή (πλάκες, δοκοί, υποστυλώματα, τοιχώματα)

εξασφαλίζουν την κατάλληλη επικάλυψη των οπλισμών με το σκυρόδεμα διασφαλίζοντας τη συνάφειά τους

εξασφαλίζουν την κατάλληλη επικάλυψη των οπλισμών προστατεύοντας τους από την επίδραση των διαβρωτικών παραγόντων του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος

εξασφαλίζουν την κατάλληλη επικάλυψη του οπλισμού προστατεύοντας τους από πυρκαγιά

Υποδείξεις σχετικά περιλαμβάνονται:

στον Κανονισμό Τεχνολογίας Χαλύβων 2008 (ΚΤΧ-2008, άρθρο 7.2.2 και Παράρτημα Π5)

στην ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-01-00: Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος

στον ΕΚΩΣ2000, παρ. 20.4.6.β

από τσιμεντοκονίαμα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5' – ΚΟΝΙΑΜΑΤΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

- 1.1. Τα κονιάματα που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο θα ανταποκρίνονται στις ποιότητες κονιαμάτων που προδιαγράφει το Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Εργασιών, για κάθε εργασία εκτός αν αναφέρονται συγκεκριμένα στα επόμενα κεφάλαια. Απόκλιση από την απαίτηση αυτή μπορεί να γίνει δεκτή μόνο ύστερα από ειδική έγκριση.
- 1.2. Τα κονιοδέματα και σκυροδέματα που θα απαιτηθούν στο έργο, εκτός από εκείνα των φερουσών κατασκευών, θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τις πιο κάτω προδιαγραφές που συνοδεύει τη μελέτη και όπως ορίζεται στα κεφάλαια του τεύχους αυτού.
- 1.3. Ελαφρά κονιοδέματα θα κατασκευάζονται όπως ορίζεται στα επί μέρους κεφάλαια αυτού του τεύχους.

2. ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

- 2.1. Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών είναι η ακόλουθη:
 - 1- Ελ Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές: Αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/356/4.10.2012 (ΑΔΑ:Β4Τ81-70Θ)] Δημοσίευση Απόφασης Αναπλ. Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων με θέμα: «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα».
 - 2- Τις Ευρωπαϊκές οδηγίες για όσα από αυτά τα σχετικά πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) έχουν καταστεί υποχρεωτικά.
 - 3- Τα πρότυπα των λοιπών κρατών μελών της Ε.Ε. ή τα ισχύοντα διεθνή πρότυπα και ειδικότερα τα πρότυπα της χώρας προέλευσης του υλικού για όσα από αυτά δεν υπάρχουν αντίστοιχα Ευρωπαϊκά ή Ελληνικά.
 - 4- Υπόλοιπα Ελληνικά Πρότυπα και της οδηγίες του ΕΛΟΤ.

3. ΥΛΙΚΑ

3.1. Κονίες:

- 3.1.1. Τσιμέντο Πόρτλαντ Ελληνικού τύπου σύμφωνα με τα Ελληνικά πρότυπα.
- 3.1.2. Ασβέστης. Σε πολτό, καθαρός, χωρίς προσμίξεις, καλά σβησμένος και ωριμασμένος στις εγκαταστάσεις του παραγωγού ή του προμηθευτή ή το εργοτάξιο σύμφωνα με τα Ελληνικά πρότυπα.

3.2. Αδρανή.

- 3.2.1. Σκύρα, σύντριμμα και άμμος συλλεκτή ή λατομείου από υψηλής αντοχής (650 χgr./cm^2) υγιές και ανθεκτικό σε τριβή, κρούση και καιρικές μεταβολές μητρικό πέτρωμα, καθαρή χωρίς φυτικές, αργιλικές, οργανικές και άλλες φυσικές (εύθρυπτα, αποσαθρώσιμα υλικά) και χημικές

φωσφορικές, σιδηρούχες, αλογονούχες, μολυβδούχες κ.λπ.) προσμίξεις με κανονικού σχήματος (στρογγυλό-κυβικά) κόκκους, μεγέθους κατά το Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Εργασιών 3009 και 7009 κατά περίπτωση.

3.2.2. Μαρμαρόσκονη λευκή, λεπτόκοκκη πλήρους και ομαλής κοκκομετρικής σύνθεσης και κατά τα λοιπά όπως στην παράγραφο περιγράφεται.

3.3. Νερό καθαρό από το δίκτυο πόλεως.

3.4. Οπλισμοί

3.4.1. Οπλισμοί από δομικούς χάλυβες κατά DIN.

3.4.2. Δομικά πλέγματα και ελάσματα γαλβανισμένα εν θερμό, κατά B.S.

3.5. Πρόσμικτα που βελτιώνει την πρόσφυση, την ελαστικότητα, μειώνει τη συρρίκνωση πήξεως και αυξάνει την αντοχή σε τριβές και χημικές επιδράσεις και αυξάνει την αδιαβροχοποίηση των τσιμεντοκονιών.

3.6. Δείγματα θα προσκομισθούν από όλα τα υλικά για έγκριση σε ικανή ποσότητα. Ο επιβλέπων μπορεί να ζητήσει τον έλεγχο της κοκκομετρικής διαβάθμισης, πιστοποιητικά ποιότητας (τσιμέντο, χάλυβες, κ.λπ), κοκκομετρική μελέτη, επιτυγχανόμενες αντοχές και οποιεσδήποτε άλλες πληροφορίες θελήσει.

4. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΟΝΙΑΜΑΤΩΝ

4.1. Τα κονιάματα θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τις συνιστώμενες κατά περίπτωση αναλογίες με μηχανικό αναμικτήρα. Ανάμειξη με τα χέρια αποκλείεται. Για πολύ μικρές ποσότητες κονιάματος θα επιτρέπεται η ανάμειξη με τα χέρια αλλά μόνο μέσα σε κατάλληλα μεταλλικά δοχεία.

4.2. Ο αναμικτήρας θα είναι καθαρός και πριν από τη χρήση θα πλένεται. Επίσης θα πλένεται πάντοτε μετά τη χρήση εφόσον παρασκευάζονται μ' αυτόν εναλλάξ διαφορετικής σύστασης κονιάματα. Τέλος, θα πλένεται τουλάχιστον κάθε 3 ώρες εφόσον λειτουργεί συνεχώς, έστω και αν παρασκευάζεται ίδιας σύστασης κονίαμα. Το παρασκευαζόμενο κονίαμα δεν επιτρέπεται να παραμείνει στον αναμικτήρα περισσότερο από 3 λεπτά κατά την ανάμειξη ή μετά το τέλος της.

4.3. Η μέτρηση των αναλογιών θα γίνεται με καθαρά μεταλλικά δοχεία κατάλληλων διαστάσεων ή άλλο δόκιμο σύστημα (π.χ. αυτόματο ζυγιστήριο). Το παρασκευαζόμενο κονίαμα πρέπει να είναι ομοιογενές και ομοιόμορφο, συνεκτικό και εργάσιμο και θα φυλάσσεται μέχρι να καταναλωθεί σε μεταλλικά δοχεία και συνθήκες, τέτοιες ώστε να αποκλείεται ο διαχωρισμός του ή να επηρεαστεί η πήξη του από απώλεια νερού.

4.4. Οι παρασκευαζόμενες ποσότητες θα είναι τόσες ώστε το παρασκευαζόμενο κονίαμα να καταναλώνεται πριν από την έναρξη της πήξης.

4.5. Εφόσον επιτραπούν πρόσμικτα, αυτά θα προστίθενται στο κονίαμα σε αναλογίες και με τρόπο που έχει υποδείξει ο κατασκευαστής τους.

4.6. Από κάθε είδος κονιάματος θα κατασκευάζονται επαρκή δείγματα για έγκριση, τουλάχιστον ένα μήνα πριν τη συστηματική χρήση τους στο έργο.

4.7. Δειγματοληψία και έλεγχοι θα γίνονται τακτικά σύμφωνα με τους Ελληνικούς Κανονισμούς και τις εντολές του επιβλέποντα για τον έλεγχο της ποιότητας των κονιαμάτων.

4.8. Δείγματα και δοκιμές κονιαμάτων με πρόσμικτα θα παρέχονται στον επιβλέ-ποντα για έγκριση δύο μή-νες πριν από τη συστηματική χρήση τους στο έργο.

5. ΔΙΑΣΤΡΩΣΗ - ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

5.1. Δεν επιτρέπεται η εφαρμογή κονιαμάτων πριν από τον έλεγχο και την προετοιμασία του υποστρώμα-τος. Υπόστρωμα σαθρό, ασταθές, βρώμικο από λάδια και ξένες επιβλαβείς ουσίες, λείο και πολύ ξερό πρέπει να καθίσταται σταθερό, να καθαρίζεται από σαθρά, λάδια, σκόνες κ.λπ., να τραχύνεται και να υγραίνεται ανάλογα, ώστε το κονίαμα που θα διαστρωθεί να έχει πρόσφυση και να μην επηρεάζεται η πήξη του.

5.2. Κονίαμα που έχει χρησιμοποιηθεί ή επανεπεργαστεί (αναγεννημένο) ή έχει αρχίσει να σκληρύνεται πρέ-πει να απομακρύνεται από το έργο.

5.3. Το υπόστρωμα που θα δεχτεί κονίαμα ή τα συνδεόμενα στοιχεία με το κονίαμα θα πρέπει να έχουν αντοχή μεγαλύτερη από το κονίαμα.

5.4. Δεν θα διαστρώνεται κονίαμα υπό θερμοκρασίες κάτω των +5°C, ή σε παγωμένο οδόστρωμα ή με πολύ ξηρό καιρό.

5.5. Διαστρωμένο κονίαμα πρέπει να προφυλάσσεται για χρονικό διάστημα τόσο ώστε η πήξη του να γίνε-ται ομαλά και ομοιόμορφα, κάτω από ομαλές συνθήκες περιβάλλοντος και χωρίς να είναι εκτεθειμένο σε ισχυρά ρεύματα αέρα.

5.6. Η κατασκευή επιχρισμάτων θα γίνεται σύμφωνα με τα άρθρα του τιμολογίου της μελέτης, του Περιγρα-φικού Τιμολογίου Οικοδομικών Εργασιών και τις ειδικές προδιαγραφές του αντίστοιχου κεφαλαίου του παρόντος.

5.7. Δεν επιτρέπονται εργασίες διάστρωσης κονιαμάτων, επιχρισμάτων, κ.λπ.

5.7.1. Πριν ολοκληρωθεί η τοποθέτηση κασών, πλαϊσίων, αγωγών, κάθε είδους στηριγμάτων, κ.λπ., στοιχείων που πρόκειται να ενσωματωθούν στα επικαλυπτόμενα οικοδομικά στοιχεία και δεν έχει ολοκληρωθεί ο σχετικός έλεγχος.

5.7.2. Χωρίς να έχουν καλυφθεί και γενικά προστατευτεί στοιχεία, επιφάνειες, κ.λπ., που δεν επιχρίονται ή έχουν μόλις επιχριστεί.

5.7.3. Χωρίς να έχουν προστατευθεί παρακείμενα υλικά ή κατασκευές.

5.8. Τα ικριώματα που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι αυτοφερόμενα, θα καλύπτουν όλες τις απαιτήσεις ασφαλείας και δεν θα στηρίζονται σε παρακείμενες κατασκευές ή την επιχρισμένη επιφάνεια.

6. ΑΝΟΧΕΣ

6.1. Απόκλιση από την επιπεδότητα ελεγχόμενη με κανόνα μήκους 3 μ. καθ' όλες τις διευθύνσεις όχι μεγα-λύτερη από 3 mm.

6.2. Απόκλιση από την ευθυγραμμία ή την κατακόρυφο όχι μεγαλύτερη από 5 mm.

7. ΕΛΑΦΡΟΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

Ελαφροσκυρόδεμα Perlobeton S της ISOCON, με βάση τον διογκωμένο περλίτη (Perlomin) χρησιμοποιείται για την μόρφωση των ρύσεων και ως υλικό πλήρωσης σε δάπεδα με μεγάλο συνολικό πάχος τελειώματος. Το προϊόν είναι συσκευασμένο σε σάκκους, αναμιγνύεται με τσιμέντο και νερό και διαστρώνεται. Η επιφάνεια που προκύπτει είναι έτοιμη για την τελική στρώση

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ξηρό φαινόμενο βάρος: 803 Kg/m³

Συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας: $\lambda=0,134 \text{ Kcal/hm } ^\circ\text{C}$

Συντελεστής θερμικής διαστολής: $\sigma=7,610 \times 10/K$

Σταθμισμένος δείκτης Ηχομείωσης: $L'_{nt,w}=65\text{dB}$

Αντοχή σε φωτιά: άκαυστο

Στο μείγμα προστίθεται ποσότητα τσιμέντου σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή, ώστε να παραχθεί ελαφροσκυρόδεμα βάρους 450 Kg/m³

Η εργασία ανάμειξης και διάστρωσης γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες και υποδείξεις του προμηθευτή του υλικού.

Εργασία διάστρωσης

Η επιφάνεια καθαρίζεται και αλφαδιάζεται με πήχεις (στράτζα)

Η επιφάνεια διαβρέχεται, διαστρώνεται το μίγμα και πηχάρεται «τραβηχτά» πάνω στα στράτζα.

Σε περίπτωση γεμίσματος πάνω από 15 πόντους, ασταρώνεται πρώτα η επιφάνεια στο μισό ύψος και μετά από 2-3 ώρες την ίδια μέρα ολοκληρώνεται η εργασία του γεμίσματος.

Το Perlobeton S, τρίβεται με τον πήχη μετά από 2-3 ημέρες.

Προβλέπεται αρμός ανά 40 m² συνιστάται περιμετρικός αρμός πάχους 1 cm.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6' ΞΥΛΙΝΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ - ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

- 1.1. Στο κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνονται όλα τα σχετικά με τις ξύλινες κατασκευές στο έργο.
- 1.2. Οι κατασκευές αυτές μπορεί να τυποποιηθούν και να κατασκευασθούν είτε στο εργοτάξιο είτε στο εργοστάσιο ειδικευμένου κατασκευαστή ύστερα από επί τόπου λήψη όλων των απαιτούμενων στοιχείων και τέλος να τοποθετηθούν στις θέσεις τους στο κτίριο κατά το στάδιο της αποπεράτωσής τους.
- 1.3. Στις κατασκευές αυτές δεν περιλαμβάνονται οποιεσδήποτε βοηθητικές κατασκευές (π.χ. ικριώματα, ξυλότυποι, κ.λπ.) καθώς και όσες έχουν ενταχθεί σε άλλα επί μέρους κεφάλαια.
- 1.4. Οι κατασκευές αυτές νοούνται τελειωμένες με όλα τα εξαρτήματα λειτουργίας, στήριξης και ενσωμάτωσής τους στο έργο.

2. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

2.1. Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών είναι η ακόλουθη:

1. Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές: Αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/356/4.10.2012 (ΑΔΑ:Β4Τ81-70Θ)] Δημοσίευση Απόφασης Αναπλ. Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων με θέμα: «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα».
2. Τις Ευρωπαϊκές οδηγίες για όσα από αυτά τα σχετικά πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) έχουν καταστεί υποχρεωτικά.
3. Τα πρότυπα των λοιπών κρατών μελών της Ε.Ε. ή τα ισχύοντα διεθνή πρότυπα και ειδικότερα τα πρότυπα της χώρας προέλευσης του υλικού για όσα από αυτά δεν υπάρχουν αντίστοιχα Ευρωπαϊκά ή Ελληνικά.
4. Υπόλοιπα Ελληνικά Πρότυπα και της οδηγίες του ΕΛΟΤ.
 - ΕΛΟΤ EN 338 Κατάταξη ξυλείας με βάση τις αντοχές και την πυκνότητα
 - ΕΛΟΤ EN 438 Διακοσμητικό πολυστρώμα υψηλής συμπίεσης (HPL) - Φύλλα με βάση θερμοσκληρυνόμενες ρητίνες
 - EN 335-1:1992 Durability of wood and wood-based products - Definition of hazard classes of biological attack - Part 1: General -- Αντοχή στο χρόνο των ξύλων και των παραγώγων τους – Καθορισμός κατηγοριών κινδύνων βιολογικών προσβολών. Μέρος 1 – Γενικά
 - EN 350-1:1994 Durability of wood and wood-based products – Natural durability of solid wood - Part 1: Guide to the principles of testing and classification of the natural durability of wood
 - EN 460:1994 Durability of wood and wood-based products – Natural durability of solid wood - Guide to the durability requirements for wood to be used in hazard classes -- Ανθεκτικότητα ξύλου και προϊόντων με βάση το ξύλο - Φυσική ανθεκτικότητα του συμπαγούς ξύλου – Οδηγός

απαιτήσεων αν εκτικότητας ξύλου για χρήση ανάλογα με τις κατηγορίες επικινδυνότητας δοκιμές
- Μέρος 1: Προδιαγραφές κατά κατηγορία επικινδυνότητας

- EN 408:2003 Timber structures - Structural timber and glued laminated timber - Determination of some physical and mechanical properties -- Δομική και συγκολλητή ξυλεία: Προσδιορισμός ορισμένων μηχανικών και φυσικών ιδιοτήτων
- EN 212 Wood preservatives - General guidance on sampling and preparation for analysis of wood preservatives and treated timber -- Οδηγός για δειγματοληψία και προπαρασκευή δειγμάτων συντηρητικών ξύλου και εμποτισμένου ξύλου για ανάλυση
- EN 252:1989 Field test method for determining the relative protective effectiveness of a wood preservative in ground contact – Μέθοδος δοκιμής πεδίου για τον προσδιορισμό της σχετικής προστατευτικής αποτελεσματικότητας ενός συντηρητικού ξύλου σε επαφή με το έδαφος
- EN 351-1:1995 Durability of wood and wood-based products - Preservative-treated solid wood - Part 1: Classification of preservative penetration and retention - Αντοχή ξύλου και προϊόντων ξύλου - Συμπαγές ξύλο εμποτισμένο με συντηρητικά. Μέρος 1: Κατάταξη των συντηρητικών ως προς την διείσδυση και κατακράτηση
- EN 84:1997 Wood preservatives - Accelerated ageing of treated wood prior to biological testing - Leaching procedure – Δοκιμές επιταχυνόμενης γήρανσης επεξεργασμένου ξύλου πριν από βιολογικές δοκιμές - Δοκιμή έκπλυσης
- EN 927-1:1996 Paints and varnishes - Coating materials and coating systems for exterior wood - Part 1: Classification and selection -- Χρώματα και βερνίκια - Υλικά και συστήματα επιστρώσεως ξύλου για εξωτερικούς χώρους. Μέρος 1: Κατάταξη και επιλογή
- EN 152-1 Test Methods for Wood Preservatives; Laboratory Method for Determining the Preventive Effectiveness of a Preservative Treatment Against Blue Stain in Service Part 1: Brushing Procedure – Μέθοδοι δοκιμών συντηρητικών ξύλου - Εργαστηριακή μέθοδος προσδιορισμού προληπτικής δράσης μίας προστατευτικής κατεργασίας έναντι της κυάνωσης από τη χρήση - Μέρος 1: Διαδικασία με επάλειψη
- EN 309:2005 Particleboards- Definition and classification - Μοριοσανίδες: Ορισμός και Ταξινόμηση. Προδιαγραφές
- EN 312:2003 Particleboards- Specifications -- Μοριοσανίδες. Προδιαγραφές
- CR 213:1984 Particle boards - Determination of formaldehyde emission under specified conditions - Method called: formaldehyde emission method. - Μοριοσανίδες: Προσδιορισμός εκπομπών φορμαλδεΐδης σε καθορισμένες συνθήκες - Μέθοδος εκπομπής φορμαλδεΐδης
- EN 1087-1:1995 Particleboards - Determination of moisture resistance - Part 1: Boil test – Μοριοσανίδες - Προσδιορισμός της αντίστασης στην υγρασία - Μέρος 1: Δοκιμή σε ζέον ύδωρ
- EN 311:2002 Wood-based panels - Surface soundness - Test method - Στρέβλωση επιφάνειας μοριοανίδων - Μέθοδος δοκιμής
- EN 312:2003 Particleboards- Specifications - Μοριοσανίδες. Προδιαγραφές
- EN 312:2003 Particleboards- Specifications -- Μοριοσανίδες. Προδιαγραφές

- H.3.23 EN 300:1997 Oriented Strand Boards (OSB) - Definitions, classification and specifications -- Σανίδες που απαρτίζονται από λεπτές, μακριές και προσανατολισμένες πολυστοιβάδες (OSB) - Ορισμοί, κατάταξη και προδιαγραφές
- EN 633:1993 Cement-bonded particleboards - Definition and classification -- Τσιμέντο κολλητές μοριοσανίδες: Ορισμός και ταξινόμηση
- EN 634-1:1995 Cement-bonded particleboards - Specification - Part 1: General requirements -- Τσιμεντοκολλητές μοριοσανίδες: Προδιαγραφές. Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις
- EN 1128:1995 Cement-bonded particleboards - Determination of hard body impact resistance - Τσιμεντοκολλητές μοριοσανίδες: Προσδιορισμός της αντοχής σε κρούση από σκληρό σώμα
- EN 1328:1996 Cement bonded particleboards - Determination of frost resistance - Μοριοσανίδες συνδεδεμένες με τσιμέντο – Προσδιορισμός αντοχής σε παγετό
- EN 12369-1:2001 Wood-based panels - Characteristic values for structural design - Part 1: OSB, particleboards and fibreboards -- Διαχωριστικά φύλλα με βάση το ξύλο - Χαρακτηριστικές τιμές για το σχεδιασμό δομημάτων - Μέρος 1: OSB, μοριοσανίδες και ινοσανίδες
- EN 313-1:1996 Plywood - Classification and terminology - Part 1: Classification - Αντικολλητή ξυλεία: Ταξινόμηση και ορολογία
- EN 314-1:2004 Plywood - Bonding quality - Part 1: Test methods -- Αντικολλητή ξυλεία: Ποιότητα συνδέσεως: Προδιαγραφές και μέθοδοι δοκιμών
- EN 315:2000 Plywood - Tolerances for dimensions -- Αντικολλητή ξυλεία: Ανοχές διαστάσεων
- EN 635-1:1994 Plywood - Classification by surface appearance - Part 1: General -- Αντικολλητή ξυλεία: Ταξινόμηση σύμφωνα με την επιφανειακή εμφάνιση. Μέρος 1: Γενικότητες
- EN 636:2003 Plywood - Specifications - Κόντρα πλακέ. Προδιαγραφές
- EN 1058:1995 Wood-based panels - Determination of characteristics values of mechanical properties and density -- Διαχωριστικά φύλλα με βάση το ξύλο - Προσδιορισμός χαρακτηριστικών τιμών των μηχανικών ιδιοτήτων και της πυκνότητας
- EN 1084:1995 Plywood - Formaldehyde release classes determined by the gas analysis method -- Κοντραπλακέ - Κατηγορίες εκπομπής φορμαλδεΰδης προσδιοριζόμενες με τη μέθοδο ανάλυσης αερίων
- EN 12871:2001 Wood-based panels - Performance specifications and requirements for load bearing boards for use in floors, walls and roofs -- Διαχωριστικά φύλλα με βάση το ξύλο - Προδιαγραφές για επιδόσεις λειτουργίας σε δάπεδα, τοίχους και σκεπές
- EN 1072:1995 Plywood - Description of bending properties for structural plywood - Κοντραπλακέ - Περιγραφή των καμπτικών ιδιοτήτων κοντραπλακέ δομικής χρήσης
- ENV 1099:1997 Plywood - Biological durability - Guidance for the assessment of plywood for use in different hazard classes -- Αντικολλητή ξυλεία: Βιολογική ανθεκτικότητα - Οδηγίες για την αξιολόγηση του κοντραπλακέ προς χρήση σε διάφορες στάθμες κινδύνου
- EN 636:2003 Plywood - Specifications - Κόντρα πλακέ. Προδιαγραφές
- EN 636:2003 Plywood - Specifications - Κόντρα πλακέ. Προδιαγραφές.

- EN 316:1999 Wood fibreboards - Definition, classification and symbols - Ινοσανίδες: Ορισμός, ταξινόμηση και συμβολισμός
- EN 622-1:2003 Fibreboards - Specifications - Part 1: General requirements -- Ινοσανίδες: Προδιαγραφές. Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις.
- EN 318 Wood Based Panels - Determination of Dimensional Changes Associated with Changes in Relative Humidity -- Ινοσανίδες: Προσδιορισμός μεταβολών διαστάσεων σε συνάρτηση με μεταβολές της σχετικής υγρασίας
- EN 382-1:1993 Fibreboards - Determination of surface absorption – Part 1: Test method for dry process fibreboards -- Ινοσανίδες - Προσδιορισμός της επιφανειακής απορρόφησης - Μέρος 1: Μέθοδος δοκιμής των ινοσανίδων ξηρής διαδικασίας παραγωγής
- EN 320:1993 Fibreboards - Determination of resistance to axial withdrawal of screws -- Ινοσανίδες: Προσδιορισμός αντοχής στην EN 912:1999 Timber fasteners - Specifications for connectors for timber - Συνδετήρες για ξυλεία - Προδιαγραφές συνδετήρων για ξυλεία
- EN 20225:1991 Fasteners - Bolts, screws, studs and nuts - Symbols and designations of dimensions (ISO 225:1983) -- Στερεωτικά - Μπουλόνια, κοχλίες, ήλοι και περικόχλια - Σύμβολα και χαρακτηρισμοί των διαστάσεων
- ΕΛΟΤ EN 10230- 1:2000 Steel wire nails - Part 1: Loose nails for general applications - Ήλοι από χαλύβδινο σύρμα - Μέρος 1: Χύμα ήλοι για γενικές εφαρμογές
- EN 26891:1991 Timber structures - Joints made with mechanical fasteners - General principles for the determination of strength and deformation characteristics (ISO 6891:1983) -- Σύνδεσμοι από μηχανικά στερεωτικά - Γενικές αρχές προσδιορισμού χαρακτηριστικών αντοχής και παραμόρφωσης
- EN 13271:2001 Timber fasteners - Characteristic load-carrying capacities and slipmoduli for connector joints -- Συνδετήρες για ξυλεία - Χαρακτηριστικές ιδιότητες αντοχής και μέτρου ολίσθησης των συνδέσμων σύνδεσης
- EN 20273:1994 Fasteners - Clearance holes for bolts and screws - Στερεωτικά - Διάκενα οπών για μπουλόνια και κοχλίες
- EN 26157-1:1991 Fasteners - Surface discontinuities - Part 1: Bolts, screws and studs for general requirements (ISO 6157-1:1988) -- Στερεωτικά - Ασυνέχειες επιφάνειας- Μέρος 1: Μπουλόνια, κοχλίες και ήλοι για γενικές απαιτήσεις
- EN 28339:1990 Building construction - Jointing products - Sealants - Determination of tensile properties (ISO 8339:1984) – Κτιριακές κατασκευές- Προϊόντα για αρμούς-Σφραγιστικά-Προσδιορισμός εφελκυστικών ιδιοτήτων
- EN 493:1992 Fasteners - Surface discontinuities - Nuts -- Στερεωτικά - Ασυνέχειες επιφάνειας - Περικόχλια
- EN ISO 3269:2000 Fasteners - Acceptance inspection -- Στερεωτικά - Έλεγχος υποδοχής
- EN ISO 4759-1:2000 Tolerances for fasteners - Part 1: Bolts, screws, studs and nuts - Product grades A, B and C (ISO 4759-1:2000) – Ανοχές για στερεωτικά - Μέρος 1: Μπουλόνια, κοχλίες, ήλοι και περικόχλια - Κατηγορίες προϊόντων A, B και C

- EN ISO 898-1 Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel - Part 1: Bolts, screws and studs -- Μηχανικές ιδιότητες στερεωτικών κατασκευασμένων από ανθρακούχο χάλυβα και κράμα χάλυβα - Μέρος 1: Μπουλόνια, κοχλίες και ήλοι
- EN ISO 3506-1:1997 Mechanical properties of corrosion-resistant -- Μηχανικές ιδιότητες ανθεκτικών στην διάβρωση ανοξείδωτων χαλύβδινων στερεωτικών. Μέρος 1: Μπουλόνια, κοχλίες, ήλοι.
- EN 1515-1:1999 Flanges and their joints - Bolting - Part 1: Selection of bolting - Φλάντζες και οι συνδέσεις τους - Σύνδεση με κοχλίες – Μέρος 1: Επιλογή σύνδεσης με κοχλίες
- EN ISO 14588:2001 Blind rivets - Terminology and definitions – Τυφλοί ήλοι - Ορολογία και ορισμοί
- EN ISO 14589:2001 Blind rivets - Mechanical testing -- Τυφλοί ήλοι - Μηχανικές δοκιμές
- EN 12512:2001 Timber structures - Test methods - Cyclic testing of joints made with mechanical fasteners -- Ξύλινες κατασκευές – Μέθοδοι δοκιμών - Κυκλικές δοκιμές συνδέσμων από μηχανικά στερεωτικά
- EN 1380:1999 Timber structures - Test methods - Load bearing nailed joints -- Ξύλινες κατασκευές - Μέθοδοι δοκιμής - φέροντα στοιχεία με καρφωτές συνδέσεις
- EN 1381:1999 Timber structures - Test methods - Load bearing stapled joints -- Ξύλινες κατασκευές - Μέθοδοι δοκιμής - Φέροντα στοιχεία με συρραφή των συνδέσεων
- EN 1383:1999 Timber structures - Test methods - Pull through resistance of timber fasteners -- Ξύλινες κατασκευές - Μέθοδοι δοκιμής - Αντίσταση σε τράβηγμα της κεφαλής των ξύλινων συνδετήρων
- EN 383:1993 Timber structures - Test methods - Determination of embedding strength and foundation values for dowel type fasteners -- Ξύλινες κατασκευές. Μέθοδοι δοκιμών. Προσδιορισμός της αντοχής στερέωσης και των χαρακτηριστικών αγκύρωσης συνδετικών βλήτρων
- EN 409:1993 Timber structures - Test methods - Determination of the yield moment of dowel type fasteners - Nails -- Ξύλινες κατασκευές. Μέθοδοι δοκιμών - Προσδιορισμός της επιτρεπτής ροπής των συνδετικών σφηνοειδούς τύπου - Ήλοι
- EN 923:1998 Adhesives - Terms and definitions -- Κόλλες. Όροι και ορισμοί
- EN 1066:1998 Adhesives - Sampling -- Συγκολλητικά - Δειγματοληψία
- EN 1067:1997 Adhesives - Examination and preparation of samples for testing - Κόλλες. Εξέταση και προετοιμασία δειγμάτων προς δοκιμή
- EN ISO 10365:1995 Adhesives - Designation of main failure patterns (ISO 10365:1992) -- Κόλλες. Καθορισμός των κύριων τύπων αστοχίας
- EN 12436:2001 Adhesives for load-bearing timber structures – Casein adhesives - Classification and performance requirements -- Συγκολλητικά για φέρουσες ξύλινες κατασκευές- Συγκολλητικά καζείνης - Ταξινόμηση και απαιτήσεις επίδοσης
- EN 12765:2001 Classification of thermosetting wood adhesives for non- structural applications – Ταξιόμηση θερμοσκληρυνόμενων συγκολλητικών ξύλου για μη δομικές εφαρμογές
- EN 204:2001 Classification of thermoplastic wood adhesives for non- structural applications - Ταξινόμηση θερμοπλαστικών συγκολλητικών ξύλου για μη φέρουσες κατασκευές

- EN 205:2003 Adhesives - Wood adhesives for non-structural applications - Determination of tensile shear strength of lap joints - Μέθοδοι δοκιμών για κόλλες ξύλου μη δομικών εφαρμογών - Προσδιορισμός της αντοχής σε διάτμηση των συνδέσεων με επικάλυψη
- EN 301:1992 Adhesives, phenolic and aminoplastic, for load-bearing timber structures - Classification and performance requirements -- Φαινολικές και αμινοπλαστικές κόλλες για φέρουσες ξύλινες κατασκευές: Ταξινόμηση και απαιτήσεις επιδόσεων
- EN 302-1:2004 Adhesives for load-bearing timber structures – Test methods - Part 1: Determination of bond strength in longitudinal tensile shear strength - Συγκολλητικά για φέρουσες ξύλινες κατασκευές - Μέθοδοι δοκιμών. Μέρος 1: Προσδιορισμός της αντοχής συνδέσεως σε διάτμηση κατά μήκος
- EN 1995-1-5: Ευρωκώδικας 5, Σχεδιασμός ξύλινων Κατασκευών

3. ΥΛΙΚΑ

3.1.1. Η μαλακή ξυλεία θα είναι από κωνοφόρα (πεύκο π.χ) και η σκληρή ξυλεία από ξηραμένη λευκή Ευρωπαϊκή ξυλεία. Η επιλογή της ξυλείας θα γίνει με προσοχή ώστε να μην έχει σομφό ξύλο, μαλακά μέρη, σχισίματα, σκεβρώματα, ανώμαλα νερά, λεκέδες, έντομα, σπασίματα, σκληρούς και ξερούς ρόζους με διάμετρο μεγαλύτερη από 12,5 mm. Η περιεκτικότητα των ξύλων σε υγρασία θα είναι από 10% –12% για τα οικοδομικά (θυρόφυλλα, σοβατεπί κ.λπ.), 8%–18% για τις κατασκευές που θα εγκατασταθούν στο ύπαιθρο. Αναφορά σε σκληρή ξυλεία για σόκορα θυρών κλπ.

3.1.2. Κόντρα πλακέ ελάχιστου πάχους 4mm κατάλληλο για εσωτερική και εξωτερική χρήση (επιλέγεται κατά περίπτωση) λειασμένο (sanded) και σύμφωνα με τα πρότυπα που θα επιλεγούν.

Τα κόντρα πλακέ είναι κατασκευασμένα από λεπτά φύλλα ξύλου mm τα οποία συγκολλούνται μαζί, με αντίθετη φορά για περισσότερη αντοχή. Η συγκόλληση μεταξύ των φύλλων αυτών να γίνεται κάτω από υψηλή πίεση και θερμοκρασία, χρησιμοποιώντας ισχυρές κόλλες (φαινολικές ρητίνες) με αποτέλεσμα το κόντρα πλακέ που παράγεται να δείχνει σαν ένα ενιαίο υλικό ξυλείας. Η όλη διαδικασία παραγωγής του θα το κάνει ανθεκτικό στο ράγισμα, στη στρέβλωση και τη συρρίκνωση.

Το κόντρα πλακέ θα έχει έγκριση CE και θα είναι πιστοποιημένο κατά :

- ΕΛΟΤ EN 1058
- DIN 52376
- DIN 52377

ΕΦΑΡΜΟΓΗ:

Η επεξεργασία των πλακών κόντρα πλακέ γίνεται όπως του ξύλου.

Η σύνδεση των πλακών γίνεται είτε με οποιασδήποτε μορφής κόλλα, είτε με βίδες κυλινδρικές με στροφές σε όλο το στέλεχος, είτε με καρφιά που η κεφαλή τους είναι πεπλατυσμένη.

Οι βίδες προ της τοποθέτησής τους πρέπει να λαδώνονται για μεγαλύτερη ευκολία, η δε απόστασή τους να μην είναι μικρότερη από 30 mm.

Τα καρφιά πρέπει να μην καρφώνονται σε λιγότερο από 7 mm από τα άκρα, η δε απόσταση αυτών να μην είναι μικρότερη από 150 mm.

3.1.3. Πλακάτζ, ελάχιστου πάχους 16mm κατάλληλο για εσωτερική και εξωτερική χρήση (επιλέγεται κατά περίπτωση), λειασμένο (sanded) και σύμφωνα με τα πρότυπα που θα επιλεγούν.

3.1.4. Ινσανίδες (M.D.F.) ελάχιστου πάχους 16 mm κατάλληλο για εσωτερική και εξωτερική χρήση (επιλέγεται κατά περίπτωση), λειασμένο (sanded) και σύμφωνα με τα πρότυπα που θα επιλεγούν.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Σανίδες σε μορφή πλακών κατασκευασμένες από ίνες ξύλων μεγέθους <5 cm αποξηραμένες και αναμεμειγμένες με ρητίνη ουσίας φορμαλδεΐδης συμπιεσμένες σε θερμή πρέσα.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

Διαστάσεις πλάκας:	3.66 X 1.83 CM
Πάχος:	από 4 MM έως 40 MM
Πυκνότητα (H.Δ.) απόκλιση $\pm 5\%$:	16 MM και 20 MM 675 KG/M ³ -30 MM 640 KG/M ³
Δυνατότητα κάμψης (MOR):	16 MM και 20 MM 7 KG/CM ² -30 MM 250 KG/CM ²
Αντοχή σε εφελκυσμό:	16 MM και 20 MM 7 KG/CM ² -30 MM 6.5 KG/CM ²
Αντίσταση σε κράτημα βίδας στην επιφ:	16 MM και 20 MM 130 KG/CM ² -30 MM 115 KG/CM ²
Αντίσταση σε κράτημα βίδας στις άκρες:	16 MM και 20 MM 115 KG/CM ² -30 MM 100 KG/CM ²
Βαθμός ελαστικότητας:	16 MM και 20 MM 25.000 KG/CM ² -30 MM 20.000 KG/CM ²
Υγρασία:	16 MM και 20 MM 10%-30% MM 10%
Διόγκωση μετά 24ωρη παραμ. στο νερό:	16 MM και 20 MM 6% -30 MM 6%
Απορρόφηση μετά 24ωρη παραμονή στο νερό:	16 MM και 20 MM 16% -30 MM 16%
Αποκλίσεις:	πάχος $\pm 0,15$ MM, μήκος ± 5 MM τετραγωνικά σχήματα ± 2 MM/M ²

3.2. Συνθετικά υλικά, πλαστικά φύλλα:

- 3.2.1. Φαινοπλαστικά φύλλα (φορμάικα) (ημίσιλππνης επιφάνειας (σατινέ ή ματ), χωρίς διακυμάνσεις πάχους και απόχρωσης.
- 3.2.2. Μοριοσανίδες επενδεδυμένες εκατέρωθεν με μελαμίνη ελαχίστου πάχους 16mm. Η χρήση τους επιτρέπεται μόνο για εσωτερικά χωρίσματα και ράφια των στοιχείων που θα κατασκευασθούν.
- 3.2.3. Πλαστικά υλικά, παρεμβλήματα, ελαστικές ταινίες, βουρτσάκια στεγανότητας, κ.λπ., από κατάλληλα, ανθεκτικά για τη συγκεκριμένη χρήση υλικά όπως π.χ. EPDM νεοπρένιο κ.λπ.
- 3.3. Κόλλες ρεζορσίνης φαινόλης κατάλληλες για εσωτερική και εξωτερική χρήση και με ικανοποιητική αντοχή στη φωτιά.
- 3.4. Μεταλλικά μέρη, βίδες κ.λπ., εξαρτήματα κατάλληλα επεξεργασμένα ώστε να μην οξειδώνονται (ανοξείδωτα, επιχρωμιωμένα, επικασσιτερωμένα ή γαλβανισμένα εν θερμό κατά περίπτωση και ύστερα από έγκριση του επιβλέποντα). Ειδικότερα:
 - 3.4.1. Φυράκια, εξαρτήματα σύνδεσης και στερέωσης, μηχανισμοί μανδάλωσης, διαβήτες κ.λπ., θα είναι αφανείς και θα έχουν μέγεθος ανάλογο με το βάρος των κατασκευών όπου θα τοποθετηθούν και σύμφωνα με τους πίνακες του κατασκευαστή τους.
Θα είναι αυτολιπαινόμενοι και αντικαταστάσιμοι με τη χρήση συνηθισμένων εργαλείων χωρίς να χρειάζεται αποσυναρμολόγηση ή ξύλινη κατασκευή. Θα είναι ανθεκτικοί, αξιόπιστοι, αθόρυβοι και εύκολοι στο χειρισμό.
 - 3.4.2. Στροφείς, ράουλα κύλισης, μηχανισμοί ανάρτησης, κ.λπ., θα έχουν μέγεθος ανάλογο με την κατασκευή όπου θα τοποθετηθούν και σύμφωνα με τους πίνακες του κατασκευαστή τους. Μη οξειδούμενοι, αυτολιπαινόμενοι, ή λιπαινόμενοι χωρίς να χρειάζεται αποσυναρμολόγηση τους, αντικαταστάσιμοι με τη μεγαλύτερη δυνατή ευκολία και απλά συνηθισμένα εργαλεία χωρίς άλλη παρέμβαση στην ξύλινη κατασκευή με αφαιρούμενους άξονες και ένσφαιρους τριβείς. Θα είναι γενικά ανθεκτικοί, αξιόπιστοι, εύκολοι στο χειρισμό, αθόρυβοι και γενικά κατάλληλοι για τις συνθήκες του έργου. Η αντοχή και η καταλληλότητά τους θα καλύπτονται από πιστοποιητικό ελέγχου ποιότητας και εγγυήσεις του παραγωγού τους.
 - 3.4.3. Κλειδαριές, κύλινδροι κλειδαριών θα είναι άριστης ποιότητας χωνευτού τύπου, μη οξειδούμενοι, αξιόπιστοι, εύκολοι στο χειρισμό και θα ανταποκρίνονται στις ανάγκες του έργου και στην ασφάλεια.
 - 3.4.4. Χειρολαβές ανοξείδωτες με ενίσχυση από χαλύβδινο σκελετό. Η διάμετρος του πόμολου θα είναι σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, και θα χρησιμοποιηθούν ροζέτες στρογγυλές.
- 3.5. Θα προσκομισθούν δείγματα από όλα τα υλικά σε κομμάτια 200x300 mm και από ένα τεμάχιο όλων των εξαρτημάτων που αναφέρονται στις προηγούμενες παραγράφους και προτείνεται να χρησιμοποιηθούν στο έργο. Τα δείγματα θα συνοδεύονται από τα απαραίτητα πιστοποιητικά ελέγχου ποιότητας και ιδιοτήτων από ανεγνωρισμένα εργαστήρια.
- 3.6. Αποθήκευση της ξυλείας και των άλλων υλικών και εξαρτημάτων κάτω από συνθήκες παρόμοιες με εκείνες του τελειωμένου κτιρίου.

3.7 ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΤΟΙΧΩΝ – ΟΡΟΦΩΝ ΜΕ ΞΥΛΙΝΕΣ ΔΟΚΙΔΕΣ RIBBA DALHEM

Τύπος : RIBBA DALHEM
Πυρήνας : Ινοσανίδα B2 κατά DIN 4102

Επένδυση δοκίδων : Φιλμ σε απόχρωση ξύλου ή σε άλλα χρώματα επιλογής της μελέτης από το χρωματολόγιο Ribba

Φινίρισμα : Ακαυστο διαφανές βερνίκι όταν η επένδυση είναι φυσικός καπλαμάς

Διάσταση δοκίδων : Πλάτος : 38mm
Ύψος : α) 25 mm ως επένδυση οροφής & β) 38 mm ως επένδυση τοίχων

Αρμός μεταξύ δοκίδων : 32 mm (70 mm βήμα) ή διαφορετικό βάσει μελέτης

Μήκος Δοκίδων : 2600mm με εντορμία στην πίσω πλευρά για τοποθέτηση με αφανή κλιπ. Άλλα μήκη παραδίδονται κατ'απαίτηση

Ακαυστότητα : B2 κατά DIN 4102 για πυρήνα ινοσανίδας

Σύστημα ανάρτησης (για επένδυση οροφών) : Πρωτεύων πλαισιωτός σκελετός από διατομές γαλβανισμένης λαμαρίνας 60x30. Τοποθέτηση των δοκίδων «κουμπωτά» με αφανή κλιπ στήριξης D-Clip 16x24x50mm

Ανάρτηση δοκίδων
επι τοίχου : Με clip στερέωσης D, 16X24X50 αφανές, κατευθειαν επι υπάρχοντος τοίχου ή επι σκελετού , ανάλογα την μελέτη του κάθε έργου

3.8 ΣΥΣΤΗΜΑ ΞΥΛΙΝΩΝ ΗΧΟΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΩΝ – ΟΡΟΦΩΝ ΜΕ ΠΑΝΕΛΑ LAWAPAN SELECT

Τύπος : Quality Lawapan Standard Panel

Διαστάσεις : 600 x 600 mm
Διαφορετικές διαστάσεις είναι δυνατές κατ'απαίτηση.

Πάχος : 17mm

Πυρήνας : Ινοσανίδα B2 κατά DIN 4102

Επένδυση όψεως : Φυσικοί καπλαμάδες αρίστης ποιότητας επιλογής μελέτης.
Φόδρα : Διάφοροι καπλαμάδες

Φινίρισμα : Ημιμάτ πολυακρυλικό άχρωμο βερνίκι UV, ανθυγρό.

Υφή : Σατινέ

Βάρος : 85 N/m²

Διάτρηση : Ναι , με κυκλικές οπές Φ5-CDA 16 ή διαφορετική

5. ΕΡΓΑΣΙΑ

5.1. Η ξυλεία θα υποστεί όλη την απαραίτητη επεξεργασία, χώνιασμα, ξεχόνδρισμα, πλάνισμα κ.λπ., με τα κατάλληλα μηχανήματα ώστε να επιτυγχάνονται ξυλοσυνδέσεις απόλυτης επαφής και ακρίβειας χωρίς στρεβλώσεις ή άλλες παραμορφώσεις. Μεγάλες ξύλινες διατομές θα κατασκευάζονται σύνθετες

από μικρότερα ξύλα συγκολλημένα μεταξύ τους με τórμους και εντορμίες ή άλλο σύστημα (FINER JOINTS). Όλοι οι αρμοί θα είναι ίσοι και θα εφαρμόζουν απόλυτα. Σφηνώματα, γεμίσματα και παραμορφώσεις δεν θα γίνονται δεκτά.

Όλες οι βίδες και λοιπά μεταλλικά στοιχεία (φυράκια κ.λπ.) θα είναι χωνευτά και αφανή. Οι κόλλες θα επαλείφονται ομοιόμορφα και οι επιφάνειες θα παρουσιάζονται επίπεδες. Ξεχειλίσματα, νερά, ανωμαλίες και κυματισμοί δεν θα γίνονται δεκτοί. Η λειτουργία των ίδιων των κατασκευών αλλά και των διαφόρων μερών τους (συρτάρια, φύλλα κ.λπ.) θα είναι ευχερής και αθόρυβη.

- 5.2. Όλα τα σύνθετα σόκκορα (τομές) ή εκείνα των προϊόντων ξύλου (κόντρα πλακέ, πλάκες MDF κ.λπ.) εφ' όσον παραμένουν εμφανή και εκτεθειμένα θα επενδύονται με κολλητά ξύλινα πηχάκια φουρνιστής οξιάς πάχους τουλάχιστον 5 mm και πλάτους όσο το πάχος του σόκορου.
- 5.3. Η τοποθέτηση και στήριξη των ξύλινων κατασκευών θα γίνει με ακρίβεια ώστε να μην δημιουργηθούν μόνιμες παραμορφώσεις, άνισοι αρμοί, κ.λπ., θα εξασφαλίζουν την απαιτούμενη σταθερότητα και αντοχή στη χρήση και θα στεγανώνουν πλήρως με κατάλληλα υλικά.
- 5.4. Οι παρουσιαζόμενες τελικές επιφάνειες θα είναι λείες και τελείως κατεργασμένες χωρίς το παραμικρό ελάττωμα.
- 5.5. Όλα τα εξαρτήματα λειτουργίας, χειρισμού, προστασίας, κ.λπ. των κατασκευών αυτών θα είναι αφαιρετά και αντικαταστάσιμα επί τόπου με τη χρήση απλών εργαλείων (π.χ βιδωτά και όχι κολλητά) στον μικρότερο δυνατό χρόνο και χωρίς ζημιές της υπόλοιπης κατασκευής.
- 5.6. Τυποποιημένα ή βιομηχανικά κατασκευασμένα στοιχεία θα ενσωματώνονται στο έργο σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους με χρήση των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων που διαθέτει για το σκοπό αυτό.
- 5.7. Δείγματα. Θα προσκομισθούν και θα εγκατασταθούν στο έργο πλήρη δείγματα σύμφωνα με τις υποδείξεις των επιβλεπόντων αντιπροσωπευτικά του κάθε στοιχείου με όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό λειτουργίας (χειρολαβές, μεντεσέδες, κλειδαριές κ.λπ.).

6. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

- 6.1. Κατά την προσκόμιση στο έργο, όλες τις μεταφορές και αποθήκευση θα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε οι ξύλινες κατασκευές να διατηρηθούν απαραμόρφωτες, να μην στρεβλώσουν και κατά οποιονδήποτε τρόπο να μην αλλοιωθούν.
- 6.2. Μετά την τοποθέτησή τους θα λαμβάνονται όλα τα μέτρα προστασίας και προφύλαξης, ώστε να διατηρηθούν καθαρά για να δεχθούν πιθανή περαιτέρω επεξεργασία τους.
- 6.3. Ξύλινες κατασκευές που έχουν υποστεί φθορές θα επισκευάζονται ή κατά την κρίση των επιβλεπόντων θα αντικαθίστανται εφόσον δεν είναι εύλογα επισκευάσιμα.

7. ΑΝΟΧΕΣ

7.1. Ειδικά για τα κουφώματα.

7.1.1. Απόκλιση στις κάσσεις 2 ‰ τοις χιλίοις (2K).

7.1.2. Ανοχή στις διαστάσεις των φύλλων 0,5 mm κατά πλάτος και ύψος.

7.1.3. Ανοχή μεταξύ φύλλων και κάσσας 2 mm γύρω - γύρω εκτός από το κατώφλι για όλα τα κουφώματα εκτός από τα ειδικά, που θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή τους ή τους σχετικούς κανονισμούς.

7.1.4. Ανοχή μεταξύ κατωφλίου και φύλλου 3 mm, και κατά τα λοιπά όπως στην παράγραφο 7.1.3.

7.2. Λοιπά τυποποιημένα στοιχεία σύμφωνα με τις ανοχές των κατασκευαστών τους.

7.3. Κατασκευές εκτελούμενες επί τόπου, συναρμολογήσεις, τοποθετήσεις, ευθυγραμμίσεις, κ.λπ., 1 mm κατακόρυφα για το ελεύθερο ύψος του χώρου 2 mm, οριζόντια ελεγχόμενα με 4μετρο κανόνα.

7.4. Καμία ανοχή για εξαρτήματα κ.λπ., στοιχεία του ίδιου τεμαχίου.

8. ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΘΥΡΩΝ

Όλες οι πόρτες, τόσο οι εξωτερικές όσο και οι εσωτερικές θα φέρουν τον απαιτούμενο εξοπλισμό και εξαρτήματα για την άρτια λειτουργία τους (δηλ., χειρολαβές βαρέως τύπου, ροζέτες, στόπερ) και κλειδαριές ασφαλείας, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή.

Επίσης οι πυράντοχες πόρτες θα φέρουν Μηχανισμούς πανικού αυτόματου κλεισίματος, προτεραιότητας, συγκράτησης φύλλων σε ανοιχτή θέση σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7' – ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

- 1.1. Σύμφωνα με τις προδιαγραφές αυτές θα κατασκευαστούν όλες οι μεταλλικές κατασκευές στο έργο, δηλ., χαλύβδινα κουφώματα, κλίμακες, χειρολισθήρες, καγκελόπορτες, σχάρες, πυράντοχα πετάσματα, κ.λπ. όπως καθορίζονται στην Τεχνική Περιγραφή της μελέτης του έργου.
- 1.2. Στις κατασκευές αυτές δεν περιλαμβάνονται οι φέρουσες μεταλλικές κατασκευές (βλέπε τεύχη στατικών), και λοιπές βοηθητικές κατασκευές που περιλαμβάνονται σε άλλα κεφάλαια του τεύχους αυτού.

2. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

- 2.1. Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών είναι η ακόλουθη:
- 1- Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές: Αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/356/4.10.2012 (ΑΔΑ:Β4Τ81-70Θ)] Δημοσίευση Απόφασης Αναπλ. Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων με θέμα: «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα».
 - 2- Τις Ευρωπαϊκές οδηγίες για όσα από αυτά τα σχετικά πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) έχουν καταστεί υποχρεωτικά.
 - 3- Τα πρότυπα των λοιπών κρατών μελών της Ε.Ε. ή τα ισχύοντα διεθνή πρότυπα και ειδικότερα τα πρότυπα της χώρας προέλευσης του υλικού για όσα από αυτά δεν υπάρχουν αντίστοιχα Ευρωπαϊκά ή Ελληνικά.
 - 4- Υπόλοιπα Ελληνικά Πρότυπα και της οδηγίες του ΕΛΟΤ.

3. ΥΛΙΚΑ

- 3.1. Θα χρησιμοποιηθούν λαμαρίνες και λοιπές σιδηρές διατομές, όπως λάμες, γωνιές κ.λπ. καθώς και κοίλες διατομές SHS, RHS σε συνδυασμό με διατομές IPE και UNP. Οι διατομές θα είναι καθαρές χωρίς παραμορφώσεις, ατέλειες ή άλλα ελαττώματα από το εκάστοτε κατάλληλο κράμα, μορφές και διαστάσεις όπως θα προσδιορίζονται στην εγκεκριμένη μελέτη.
- 3.2. Βιομηχανοποιημένα προϊόντα, όπως βίδες, μπουλόνια, βύσματα στήριξης, ειδικές διατομές, παρεμβύσματα, κ.λπ. θα έχουν χαρακτηριστικά σύμφωνα με την συγκεκριμένη μελέτη και θα υποβάλλονται όπως ορίζεται στα συμβατικά τεύχη για έγκριση εκ των προτέρων από τον εργοδότη.
- 3.3. Η επιλογή των υλικών θα είναι τέτοια ώστε μεταξύ τους να μην αναπτύσσονται βλαπτικές αλληλεπιδράσεις όπως π.χ. ηλεκτρολυτικά ή γαλβανικά φαινόμενα, κλπ.
- Διατομές δομικού χάλυβα, λαμαρίνες λάμες κλπ. θα είναι σύμφωνες με EN 10025 και prEN 10025 μέρος 1 έως 5, EN 10029, EN 10048, EN 10051, EN 10087, EN 10111, EN 10130, EN 10139, EN 10140, EN 10142, EN 10143, EN 10147, EN 10152, EN 10163 EN 10214.
 - Δομικός χάλυβας κατηγορία; 5235 JR, σύμφωνα με πρότυπο EN 10025.

- Ανοξείδωτος χάλυβας (χρωμονικελιούχος). Κράμα "Austenitic" τύπος EN 1.4301 AISI 304, τύπος EN 1.4307 AISI 304L, τύπος EN 1.4401 AISI 316, τύπος EN 1.4404 AISI 316L, για χρήση στο εξωτερικό ή το εσωτερικό του κτιρίου με τελείωμα ματ ή σατινέ κατά EN 100881 και EN 102134:1995.
- Χυτοσίδηρος για την κατασκευή αντιγράφων διακοσμητικών στοιχείων π.χ. (κιγκλιδωμάτων) στο έργο από "μαύρο" σφυρηλατήσιμο κράμα θα είναι σύμφωνος EN 1562.
- Χαλκός καί μπρούντζος. Σύμφωνα με CR 13388, EN 1172, EN 1652, EN 12167 και BS 2874:1976.
- Αλουμίνιο κατάλληλο για δομικές εφαρμογές σύμφωνα με τα Ελληνικά πρότυπα του Ε.Λ.Ο.Τ.
- Σιδερένια και χαλύβδινα στοιχεία γαλβανισμένα εν θερμώ, σύμφωνα με ISO 1461:2009.
- Όπου αναφέρεται γαλβανισμένος χάλυβας νοείται γαλβάνισμα Z275 275 g/m².
- Ηλεκτρόδια και αναλώσιμα συγκολλήσεων σύμφωνα EN 12070 έως EN 12074, EN 12534, EN 12535, EN 12536, EN 12943, EN 13347, EN 15971 έως 3, EN 1599, EN 1600, EN 1668, EN 22401, EN 25184, EN 26848, EN 28167, EN 439, EN 440, EN 499, EN 756 έως EN 760, EN ISO 122241, EN ISO 13918, EN ISO 14372, EN ISO 6847.
- Βίδες, αυτοβυθιζόμενες βίδες, μπουλόνια και παξιμάδια για γενική χρήση σύμφωνα με EN ISO 10510, EN ISO 10664, EN ISO 10666, EN ISO 10669, EN ISO 1478, EN ISO 15480, ASTM C 1002. Ο έλεγχος αποδοχής θα γίνει σύμφωνα με EN ISO 3269 και ο ποιοτικός έλεγχος κατά EN ISO 16426.
- Εκτονούμενα βύσματα αναγνωρισμένου κατασκευαστή από ολοκληρωμένο σύστημα που θα περιλαμβάνει βύσμα ανθεκτικό στη σκουριά και την διάβρωση και αφαιρούμενη βίδα ή βιδωτό παξιμάδι αντίστοιχο της κατασκευής στήριξης.

Υλικά Αντιδιαβρωτικής - Αντισκωριακής Προστασίας:

- Ασφαλικές Επαλείψεις Σύμφωνα με το BS 3416 Τύπος 1
- Αντισκωριακή προστασία σύμφωνα με EN ISO 129443, EN ISO 129445, EN ISO 129447
- Επιμεταλλώσεις Σύμφωνα με EN 1461, EN ISO 14713

Όλα τα μεταλλικά στοιχεία που ενσωματώνονται στο Έργο θα είναι γαλβανισμένα εν θερμώ, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά από τα σχέδια και την Περιγραφή της μελέτη.

4. ΕΡΓΑΣΙΑ

- 4.1. Θα υποβληθούν για έγκριση πλήρεις πίνακες κουφωμάτων και λοιπών μεταλλικών κατασκευών όπως αναφέρεται σε άλλο κεφάλαιο των προδιαγραφών αυτών, καθώς και όλα τα απαραίτητα σχέδια λεπτομερειών.
- 4.2. Η παραγγελία, κατασκευή και προσκόμιση στο έργο θα γίνουν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Κεφάλαιο 1 των προδιαγραφών
- 4.3. Όλες οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια από ειδικευμένους τεχνίτες με τη μεγαλύτερη επιμέλεια.
- 4.4. Όλες οι μεταλλουργικές θα κατασκευάζονται εργοστασιακά και θα συναρμολογούνται επί τόπου του έργου.

- 4.5. Η κοπή των μεταλλικών στοιχείων θα γίνει σύμφωνα με EN ISO 9013.
- 4.6. Οι κολλήσεις θα γίνουν από διπλωματούχους συγκολλητές σύμφωνα με τα Γερμανικά ή τα Βρετανικά εθνικά πρότυπα και σύμφωνα με EN 2871, EN 1418, και για κατασκευές αλουμινίου σύμφωνα με EN 2872. Οι ποιοτικές απαιτήσεις και διαδικασίες έγκρισης των συγκολλήσεων θα είναι σύμφωνα με τις υποδείξεις, προδιαγραφές που προβλέπονται στα πρότυπα CR 13576, CR ISO 17663, EN 10111 έως EN 10115, EN 2881 έως EN 2888, EN 719, EN 7191 έως EN 7194, EN ISO 145541, EN ISO 145542, EN ISO 14555, EN ISO 156092, EN ISO 1561411, EN ISO 156148, EN ISO 176521 έως EN ISO 176524, EN ISO 4063, EN ISO 96922, EN ISO 96923. Θα υποβληθούν δείγματα και λοιπές αποδείξεις ποιότητας και αντοχών από αναγνωρισμένο εργαστήριο.
- 4.7. Οι συγκολλήσεις θα είναι τροχισμένες, πατιναρισμένες και λείες.
- 4.8. Θα λαμβάνονται όλα τα μέτρα για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων που προβλέπονται στα πρότυπα EN ISO 108821, EN ISO 108822, EN ISO 150112, EN ISO 150113.
- 4.9. Οι κατασκευαστές θα εγκρίνονται από τον εργοδότη. Όποτε είναι δυνατόν ομοειδείς εργασίες να εκτελούνται από τους ίδιους κατασκευαστές.
- 4.10. Όλες οι συνδέσεις διατομών υπό γωνία θα γίνονται κατά τη διχοτόμο είτε με ηλεκτροσυγκόλληση, είτε με ειδικά τεμάχια. Ορατά ματίσματα διατομών (τσοντάρισμα) δεν θα γίνονται δεκτά αν τα μήκη των διατιθέμενων στο εμπόριο διατομών επαρκούν για το μήκος της υπόψη κατασκευής έστω και αν έχουν εκτελεσθεί με ακρίβεια.
- 4.11. Όλα τα απαιτούμενα για τις κατασκευές στοιχεία και μετρήσεις θα λαμβάνονται επί τόπου, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται ακρίβεια στις ενώσεις και χωρίς ανωμαλίες, συναρμογές χωρίς διακύμανση της αντοχής των ενωμένων στοιχείων, πλήρης αντοχή και σταθερότητα κατασκευαζόμενων τμημάτων στα προβλεπόμενα φορτία, καλαίσθητες και ανθεκτικές συγκολλήσεις, αποφυγή παραμορφώσεων των μεταλλικών κατασκευών και δημιουργία μόνιμων τάσεων μεταξύ των διαφόρων τμημάτων τους ή μεταξύ αυτών και άλλων κατασκευών του κτιρίου.
- 4.12. Οι οπές κοχλιώσεων θα είναι ευθυγραμμισμένες μεταξύ τους και θα έχουν τις απαιτούμενες ανοχές. Όλοι οι κοχλίες θα παρουσιάζουν ομαλές επιφάνειες και όπου είναι δυνατόν θα είναι φρεζαριστοί.
- 4.13. Οπές, εγκοπές και λοιπές υποδοχές για εξαρτήματα, στροφείς κ.λπ. θα κατασκευάζονται με τα αντίστοιχα μηχανήματα κοπής και διαμόρφωσης με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια ώστε η εφαρμογή να είναι απόλυτη και η κατασκευή να εμφανίζεται αισθητικά και κατασκευαστικά άρτια.
- 4.14. Μεταλλικά στοιχεία που δεν είναι γαλβανισμένα και πρόκειται να ενσωματωθούν σε σκυρόδεμα, τοιχοδομές, υποστρώματα δαπέδων, κ.λπ. θα χρωματίζονται μετά από πλήρη καθαρισμό (γυαλοχαρτάρισμα, αμμοβολή, κ.λπ.) με κατάλληλο χρώμα ασφαλικής βάσης.
- 4.15. Όλες οι μεταλλικές κατασκευές θα υποστούν καθαρισμό, αντισκωριακή προσ-τασία και χρωματισμό σύμφωνα με το κεφάλαιο «Χρωματισμοί», έστω και αν αυτό δεν αναφέρεται ρητά στις επόμενες παραγράφους.
- 4.16. Θα κατασκευαστούν δείγματα των εργασιών σύμφωνα με τις υποδείξεις του επιβλέποντα και τα εγκεκριμένα σχέδια.

4.17. Δοκιμές αντοχών και λοιποί έλεγχοι θα διενεργούνται σύμφωνα με τις εντολές παρουσία του επιβλέποντα.

5. ΜΕΤΑΦΟΡΑ – ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ

- Τα υλικά θα μεταφέρονται και θα διακινούνται στο εργοτάξιο με προσοχή, ώστε να μην τραυματίζονται οι επιφάνειες και οι ακμές τους προστατευμένα από την υγρασία. Τα υλικά θα αποθηκεύονται σε στεγνούς αεριζόμενους χώρους πάνω σε στηρίγματα, έτσι ώστε να μη δέχονται φορτία σε οριζόντια ή κατακόρυφη θέση, να αερίζονται και να είναι προστατευμένα από την υγρασία και τους ρύπους του εργοταξίου.
- Ετοιμες κατασκευές θα προσκομίζονται λίγο πριν την ενσωμάτωσή τους στο έργο προστατευμένες από κάθε φύσης κακώσεις και θα αποθηκεύονται σε στεγνούς, αεριζόμενους χώρους.

6. ΔΕΙΓΜΑΤΑ

Δείγματα από τα υλικά θα προσκομισθούν εγκαίρως για έγκριση από τον επιβλέποντα σύμφωνα με όσα ορίζονται στο κεφάλαιο "[Γενικές Ρυθμίσεις](#)".

Θα κατασκευασθούν δείγματα των εργασιών σύμφωνα με τις υποδείξεις του επιβλέποντα και τα εγκεκριμένα σχέδια.

7. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

- 7.1. Τα επιλεγόμενα υλικά θα είναι συμβατά μεταξύ τους, ώστε να αποφεύγεται γαλβανικό φαινόμενο ή διαβρώσεις σε συναρμογές υλικών από ροή νερού, άλλες επιβλαβείς αλληλοεπιδράσεις άλλως θα τοποθετούνται κατάλληλα παρεμβύσματα.
- 7.2. Θα λαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας των τελειωμένων κατασκευών (π.χ. δίπλωμα με χαρτί κ.λπ.) από άλλες επόμενες εργασίες.
- 7.3. Μεταλλικές κατασκευές που έχουν ετοιμασθεί στο εργοστάσιο, θα προσκομίζονται χρωματισμένες με τα κατάλληλα αντισκωριακά αστάρια προστατευμένες όπως στην [παράγραφο 5.2.](#) και θα τελειώνουν σε δύο στρώσεις, αφού ενσωματωθούν στο έργο.

8. ΑΝΟΧΕΣ

- 8.1. Κιγκλιδώματα και κουπαστές κατά τον μήκος άξονα 3 χιλ. με ευθύγραμμο κανόνα 3 μ.
- 8.2. Κιγκλιδώματα αποκλίσεις από την κατακόρυφο 3 χιλ. στο ύψος του ορόφου.
- 8.3. Απόκλιση στις κάσες 3Κ.
- 8.4. Ανοχή στις διαστάσεις των φύλλων $\pm 0,5$ mm κατά πλάτος και ύψος.
- 8.5. Ανοχή μεταξύ φύλλου και κάσας 2 mm γύρω- γύρω σε όλες τις πόρτες εκτός από τις ειδικές που θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή τους.

- 8.6. Ανοχή μεταξύ κατωφλίου - δαπέδου και φύλλου 3 mm και κατά τα λοιπά όπως στην σχετική παράγραφο.
- 8.7. Καμία ανοχή για εξαρτήματα κ.λπ. στοιχεία του ίδιου τεμαχίου.

9. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

9.1. Χαλύβδινες κάσσες χαλύβδινων κουφωμάτων. Οι κάσσες θα αποτελούνται από ένα συνεχές τμήμα λαμαρίνας. Μεταλλικές κάσσες από δύο ή περισσότερα τμήματα λαμαρίνας αποκλείονται.

9.1.1. Θα κατασκευασθούν από γαλβανισμένο εν θερμό χαλυβδοέλασμα πάχους 1,5 χιλ. στραντζαρισμένο, έτσι ώστε το τελειώμά τους στον τοίχο (επίχρισμα, γυψοσανίδες, κ.λπ.) να δημιουργεί σκοτία. Να έχει υποδοχή για την τοποθέτηση συνεχούς ελαστικού παρεμβλήματος μεταξύ κάσας και φύλλου, πατούρα για το φύλλο μεγαλύτερη ή ίση από 32x13 χιλ. ενισχύσεις από το ίδιο έλασμα στα σημεία ανάρτησης των στροφένων, της κλειδαριάς και των λοιπών εξαρτημάτων λειτουργίας του κουφώματος (μηχανισμοί), μια τουλάχιστον ενίσχυση ακαμψίας ανά 0,60 μ. σε κάθε πλευρά συνδυσασμένη με τα αγκύρια στήριξης στους τοίχους, λάμες στήριξης κάτω, αφαιρούμενα στοιχεία για το απαραμόρφωτο των πλαισίων μέχρι την οριστική τοποθέτησή τους στο κτίριο και πρόβλεψη για την ηλεκτρική τους γείωση και τυχόν άλλους μηχανισμούς (π.χ. αυτόματο κλείσιμο, κ.λπ.). Οι κάσσες πριν τοποθετηθούν θα έχουν οπές για τοποθέτηση της κλειδαριές και των μεντεσέδων.

9.1.2. Οι κάσσες να τοποθετηθούν πριν την ανέγερση του τοίχου. Εάν κατ' εξαίρεση γίνει η τοποθέτηση της κάσας μετά την κατασκευή του τοίχου τότε το κενό θα γεμίσει με αριάνι αφού εξασφαλισθεί το απαραμόρφωτο της κάσας με καλή στήριξη στο δάπεδο και στην οροφή με προσωρινές κόντρες στο επίπεδο του φύλλου της πόρτας.

9.2. Απλά χαλύβδινα κουφώματα εσωτερικά και εξωτερικά.

9.2.1. Οι κάσσες των κουφωμάτων αυτών θα κατασκευαστούν σύμφωνα με την [παράγραφο 7.1](#). Τα φύλλα θα κατασκευαστούν από σκελετό και ολόσωμη αμφίπλευρη επένδυση μαύρης γαλβανισμένης λαμαρίνας πάχους 1,50 χιλ. Ο σκελετός θα αποτελείται το λιγότερο από δύο κατακόρυφα και τέσσερα οριζόντια στοιχεία στραντζαριστών ορθογωνικών διατομών 30x40 χιλ. τουλάχιστον και πάχους τοιχώματος 1,5 χιλ. Τα κενά του σκελετού θα πληρωθούν με πάπλωμα υαλοβάμβακα 35 χιλ. πριν ολοκληρωθεί η επένδυσή του από μαύρη λαμαρίνα.

Στα σημεία που θα καταστραφεί το γαλβάνισμα στις κάσσες (από συγκόλληση κ.λπ.) θα γίνει προσεκτική προστασία με ψυχρό γαλβάνισμα.

Σημειώνεται ιδιαίτερα ότι η παρατήρηση αυτή ισχύει για κάθε κατασκευή στο έργο από γαλβανισμένα υλικά.

9.2.2. Κάσσα και φύλλα θα δημιουργούν διπλή πατούρα μεταξύ τους. Στην πατούρα της κάσας θα υπάρχει ελαστικό παρέμβλημα όπως στην παράγραφο [9.1](#). αναφέρεται. Τα στοιχεία του σκελετού θα είναι συνδεδεμένα κατά τη διχοτόμο και ηλεκτροσυγκολλημένα με πλήρη ραφή μεταξύ τους.

9.2.3. Ανοίγματα στο φύλλο για περσίδες, υαλοστάσια, κ.λπ. θα περιβάλλονται απαραίτητα από στοιχεία του σκελετού. Οι περσίδες θα είναι κατασκευασμένες από μαύρη γαλβανισμένη λαμαρίνα

1,5 χιλ. Θα έχουν κατακόρυφο, κεκλιμένο κατά 45° και πάλι κατακόρυφο τμήμα, θα εντάσσονται στο πάχος του φύλλου έτσι ώστε να μην υπάρχει οπτική επαφή των διαχωριζομένων χώρων και πυκνό αφαιρούμενο γαλβανισμένο πλέγμα.

9.2.4. Όταν τα κουφώματα αυτά είναι εξωτερικά θα έχουν όλες τις απαραίτητες ενισχύσεις, νεροσταλάκτες και λοιπά εξαρτήματα για την πλήρη και καλή λειτουργία τους.

9.3. Χαλύβδινα πυράντοχα κουφώματα.

Θα κατασκευαστούν σύμφωνα με εθνικά πρότυπα οποιασδήποτε χώρας της Ε.Ε. και θα πληρούν τις απαιτήσεις της εγκεκριμένης μελέτης πυροπροστασίας. Προ της κατασκευής ο ανάδοχος πρέπει να καταθέσει τα πρότυπα αυτά στον εργοδότη. Ο κατασκευαστής των κουφωμάτων αυτών θα καταθέσει γραπτή εγγύηση ότι τα κουφώματα αυτά κατασκευάστηκαν για το συγκεκριμένο έργο σύμφωνα με τα πρότυπα που έχουν επιλεγεί και καλύπτουν τις συγκεκριμένες απαιτήσεις. Τα ίδια ισχύουν και για την τοποθέτησή τους. Εφόσον τα κουφώματα αυτά προέρχονται από ειδικευμένο κατασκευαστή πυράντοχων κουφωμάτων τότε αυτά θα φέρουν το προβλεπόμενο από τους κανονισμούς σήμα ποιότητας και θα συνοδεύονται από τα αντίστοιχα πιστοποιητικά αναγνωρισμένου εργαστηρίου.

Η τοποθέτησή τους θα γίνει σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή τους.

Κουφώματα που δεν ανταποκρίνονται στην παράγραφο αυτή δε θα επιτρέπεται να τοποθετηθούν στο έργο.

9.4. Θυρίδες ελέγχου εγκαταστάσεων.

Η κατασκευή τους θα ανταποκρίνεται σε όσα ορίζονται στις παραγράφους 7.2 και 7.3. Επιπρόσθετα όλες οι θυρίδες θα έχουν κατωκάσι 25-30 εκ. πάνω από την τελική στάθμη του δαπέδου των χώρων όπου τοποθετούνται.

9.5. Καλύμματα φρεατίων - Σχάρες.

Τα καλύμματα φρεατίων και οι σχάρες για την κάλυψη κάθε φύσης φρεατίων και αγωγών εγκαταστάσεων μέσα και έξω από το κτίριο θα είναι κατασκευασμένα από χυτοσίδηρο ή ολόσωμες χαλύβδινες διατομές, μεγέθους ανάλογου ώστε να έχουν την απαιτούμενη αντοχή παραλαβής φορτίων με ασφάλεια και χωρίς την παραμικρή παραμόρφωση. Όλα τα καλύμματα θα είναι αφαιρετά για να εξασφαλίζεται η επισκεψιμότητα των εγκαταστάσεων και ανταλλάξιμα, θα έχουν απόλυτη εφαρμογή με τα πλαίσια υποδοχής, δεν θα παρουσιάζουν στρεβλώσεις και θα είναι απολύτως συνεπίπεδα με τις επιφάνειες που γειτνιάζουν.

Όλα τα εσωτερικά καλύμματα και οι σχάρες θα χρωματιστούν σύμφωνα με το κεφάλαιο περί χρωματισμών.

Τα εξωτερικά χαλύβδινα θα είναι γαλβανισμένα εν θερμό.

Τα χυτοσιδηρά θα χρωματιστούν με χρώμα ασφαλικής βάσης.

9.6. Κιγκλιδώματα – Χειρολισθήρες

9.6.1. Μεταλλικό κιγκλίδωμα κλιμακοσταςίων αποτελούμενο από λάμα χειρολισθήρα διατομής 50/10 στερεωμένο με συγκόλληση σε κεκλιμένους ορθοστάτες από λάμες διατομής 40/5.

Η στήριξη των ορθοστατών γίνεται με κοχλίες σε γωνίες διατομής 10/50/5, στερεωμένες στα δομικά στοιχεία με μπουλόνια M12, ή / και με βάση τις οδηγίες του κατασκευαστή

Όλα τα παραπάνω υλικά θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα A316.

.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8' ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. Σύμφωνα με τις προδιαγραφές αυτές θα εκτελεσθούν όλες οι κατασκευές από αλουμίνιο, όπως περσίδες, πανέλα κ.λπ., και σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή της μελέτης.

2. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

2.1. Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών είναι η ακόλουθη:

- 1- Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές: Αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/356/4.10.2012 (ΑΔΑ:Β4Τ81-70Θ)] Δημοσίευση Απόφασης Αναπλ. Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων με θέμα: «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα».
- 2- Τις Ευρωπαϊκές οδηγίες για όσα από αυτά τα σχετικά πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) έχουν καταστεί υποχρεωτικά.
- 3- Τα πρότυπα των λοιπών κρατών μελών της Ε.Ε. ή τα ισχύοντα διεθνή πρότυπα και ειδικότερα τα πρότυπα της χώρας προέλευσης του υλικού για όσα από αυτά δεν υπάρχουν αντίστοιχα Ευρωπαϊκά ή Ελληνικά.
- 4- Υπόλοιπα Ελληνικά Πρότυπα και της οδηγίες του ΕΛΟΤ.

3. ΥΛΙΚΑ

- 3.1.** Χειρολαβές, ροζέτες, στόπερ, πλάκες προστασίας, κ.λπ., απλής μορφής από αλουμίνιο χυτό, γυαλισμένο και ανοδιωμένο στο φυσικό του χρώμα, εύλογου μεγέθους και διατομής τουλάχιστον 21 χλστ. με όλα τα ελαστικά παρεμβύσματα από νεοπρένιο. Θα πρέπει να αντέχουν στη βαριά χρήση και να ανταποκρίνονται στις λοιπές ανάγκες του έργου, να είναι αξιόπιστα και εύκολα στο χειρισμό (πυροπροστασία, ασφάλεια, συνθήκες πανικού, κ.λπ.).
- 3.2.** Μηχανισμοί πανικού, αυτόματου κλεισίματος, προτεραιότητας συγκράτησης φύλλων στην ανοικτή θέση, κ.λπ, θα είναι αξιόπιστοι, ανθεκτικοί και θα ανταποκρίνονται πλήρως στις ανάγκες του έργου και τις συνθήκες λειτουργίας τους και θα καλύπτουν όλες τις απαιτήσεις των κανονισμών πυροπροστασίας κ.λπ, που ισχύουν.
- 3.3.** Κλειδαριές, χειρολαβές και λοιποί μηχανισμοί και εξαρτήματα είναι αρίστης ποιότητας.
- 3.4.** Γρίλιες, θυρίδες, ανοίγματα εξαερισμού, κ.λπ, από ανοδιωμένο αλουμίνιο στο φυσικό του χρώμα και ανάλογα με τη χρήση κάθε χώρου και τις ειδικές απαιτήσεις της μελέτης δημοπράτησης.
- 3.5.** Δείγματα διατομών μήκους 300 χλστ. και από ένα τεμάχιο από τα σύμφωνα μικροϋλικά και εξαρτήματα θα προσκομισθούν για έγκριση σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα συμβατικά τεύχη. Επίσης θα προσκομισθούν κατάλογοι και άλλα έντυπα του κατασκευαστή των διατομών όπου θα δίνονται, οι διατομές, τα κύρια χαρακτηριστικά και μεγέθη τους (διαστάσεις, πάχος τοιχωμάτων, αντοχές, κράματα,

κ.λπ.) καθώς και οι τρόποι σύνδεσής τους. Τέλος λοιπά ενδεικτικά σχέδια των επιτυγχανόμενων κατασκευών και όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης, στεγάνωσης και λειτουργίας που διαθέτει ή προτίθεται να χρησιμοποιήσει ο ανάδοχος στις κατασκευές που προδιαγράφονται εδώ.

4. ΠΕΡΣΙΔΕΣ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ της ETEM

Η στήριξη των περσίδων της ETEM, γίνεται μέσω λαμών αλουμινίου παχ. 5 χιλ, στα υαλοπετάσματα. Οι περσίδες τοποθετούνται κάθε μια ξεχωριστά ώστε να έχουμε εύκολη τοποθέτηση και συντήρηση των περσίδων.

Οι περσίδες της ETEM με οδηγό και εξαρτήματα ανάρτησης στηρίζονται σε μεταλλικό στραντζαριστό σκελετό, ο οποίος επενδύεται με φύλλα αλουμινίου.

5. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ETALBOND

Εσωτερικά του κτιρίου προβλέπονται επενδύσεις με φύλλα αλουμινίου.

5.1. Επενδύσεις εσωτερικών τμημάτων με πανέλα τύπου ETALBOND.

α) Πανέλα Etalbond, αποτελούμενα από δύο φύλλα αλουμινίου, κράματος ALMg1 (ανθεκτικού σε οξείδωση), πάχους 0.5 mm έκαστο, επικολλημένα σε φύλλο μαύρου πολυαιθυλενίου χαμηλής πυκνότητας, πάχους 3 mm, συνολικού πάχους δηλαδή 4 mm, επιπεδότητας σύμφωνα με το 1/2 των επιτρεπομένων από την Ευρωπαϊκή Νόρμα EN 485 ορίων, λακαρισμένα στην πρόσθια πλευρά με λάκα φούρνου ποιότητας PVCF, βάσεως KYNAR 500, χρώματος όπως στη χρωματική μελέτη, σύμφωνα με τις οδηγίες ECCA T1-T7 (European Coil Coating Association) και επενδυμένα με προστατευτικό αυτοκόλλητο με προτυπομένα βέλη διεύθυνσης χρώματος, παραγωγής Οίκου διασφαλισμένης ποιότητας κατά ISO 9001.

β) Σκελετός στερέωσης από δυο U αλουμινίου, κράματος ALMgSiO.5 διατομής U, πάχους 3 mm, στερεωμένα μεταξύ τους με πριτσίνια διαμέτρου 5 mm στον κορμό και 11 mm στην κεφαλή, τοποθετούμενα ανά 50 cm και γωνιές αλουμινίου, κράματος ALMgSiO.5 αναλόγου, διατομής U, πάχους 3 mm στερεωμένες στα πανέλα Etalbond με πριτσίνια ως άνω.

Ο σκελετός τοποθετείται σε κάθετη διάταξη, σύμφωνα με τον κánaβο της επένδυσης και στηρίζεται, στο σκυρόδεμα ή σε φέροντα μεταλλικά στοιχεία, με μεταλλικά εκτονούμενα βύσματα ανά 50 cm κατ' ελάχιστον.

γ) Τα πανέλα Etalbond κάμπτονται στις 4 πλευρές σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτού και δημιουργούνται σκοτίες πλάτους 15 mm και αναλόγου βάθους, σε γενικό κánaβο και ειδικά τεμάχια σύμφωνα με τις λεπτομέρειες της μελέτης.

Τα πανέλα τύπου Etalbond έχουν μικρό βάρος (5,60 kg/m²) και για το λόγο αυτό είναι εύκολη η κατεργασία τους. Είναι ανθεκτικά σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες, δεν διαβρώνονται και είναι υλικό φιλικό προς το περιβάλλον.

Τα πανέλα κόβονται με κοπτικό δίσκο. Χρησιμοποιούνται κατακόρυφα πριόνια, τα οποία πρέπει να είναι καλής ποιότητας και κατάλληλα για βιομηχανική χρήση. Τα κατακόρυφα πριόνια πρέπει να είναι εφοδιασμένα με αξιόπιστο σύστημα συλλογής (chips collector). Για την κοπή με ψαλίδι

χρησιμοποιούνται ψαλίδια γκιλοτίνες με προηγμένη τεχνολογία κοπής ή με υδραυλικό σύστημα λειτουργίας. Η αντοχή μεταξύ των κοπτικών πρέπει να είναι κατάλληλα ρυθμισμένη ώστε να αποφεύγεται η παραμόρφωση του άκρου του φύλλου (στρογγυλεμένο άκρο). Πρέπει να τοποθετείται προστατευτικό κάλυμμα στο σύστημα σύσφιξης της κοπτικής μηχανής για αποφυγή σημαδέματος του φύλλου.

Τα φύλλα πρέπει να τοποθετούνται πάντα με την ίδια φορά των βέλων, που είναι τυπωμένα στο φύλλο.

Τα πανέλα για να τοποθετηθούν στην πρόσοψη του κτιρίου, προϋποθέτουν την ύπαρξη μιας κατασκευής υποστήριξής τους, τον κανάβο. Η κατασκευή του κανάβου θα γίνει με οριζόντιες και κατακόρυφες γαλβανισμένες, στραντζαριστές διατομές. Πάνω σε αυτές τοποθετούνται στη συνέχεια τα φύλλα τύπου etalbond.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9' – ΔΑΠΕΔΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

- 1.1. Στο κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνονται όλα τα σχετικά με τις δαπεδοστρώσεις που αναφέρονται στη Τεχνική Περιγραφή και τους πίνακες τελειωμάτων του έργου.
- 1.2. Όλα τα εσωτερικά δάπεδα θα είναι συνεπίπεδα και δεν θα παρουσιάζουν καμιά απολύτως διαφορά κατά τη μετάβαση από τον ένα χώρο στον άλλο ή από το ένα είδος στο άλλο.

2. ΠΡΟΤΥΠΑ-ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

- 2.1. Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών είναι η ακόλουθη:
 - 1- Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές: Αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/356/4.10.2012 (ΑΔΑ:Β4Τ81-70Θ)] Δημοσίευση Απόφασης Αναπλ. Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων με θέμα: «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα»..
 - 2- Τις Ευρωπαϊκές οδηγίες για όσα από αυτά τα σχετικά πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) έχουν καταστεί υποχρεωτικά.
 - 3- Τα πρότυπα των λοιπών κρατών μελών της Ε.Ε. ή τα ισχύοντα διεθνή πρότυπα και ειδικότερα τα πρότυπα της χώρας προέλευσης του υλικού για όσα από αυτά δεν υπάρχουν αντίστοιχα Ευρωπαϊκά ή Ελληνικά.
 - 4- Υπόλοιπα Ελληνικά Πρότυπα και της οδηγίες του ΕΛΟΤ.

3. ΥΛΙΚΑ

- 3.1. Αδρανή, όπως στο κεφάλαιο 4.
- 3.2. Κονιοδέματα, όπως στο κεφάλαιο 4.
- 3.3. Σκληρυντικό ενδεικτικού τύπου MASTERTOP 100 της DEGUSSA ή ισοδυνάμου.
- 3.4. Ο ανάδοχος θα υποβάλλει για έγκριση πλήρη συστήματα δαπέδων για κάθε ένα από τους αναφερόμενους τύπους. Τα συστήματα αυτά θα πρέπει να ανταποκρίνονται στα πρότυπα και κανονισμούς που έχουν τεθεί και να ικανοποιούν τις προδιαγραφές αυτές. Στην υποβολή θα περιλαμβάνονται αναλυτικός κατάλογος με όλα τα υλικά, μικροϋλικά, κ.λπ., σε συνδυασμό με τους χώρους που πρόκειται να τοποθετηθούν και τις αποχρώσεις που προτείνονται, χαρακτηριστικές λεπτομέρειες, δείγματα 200x300 χλστ., και ένα τεμάχιο από όλα τα μικροϋλικά, πιστοποιητικά ελέγχου ποιότητας, ιδιοτήτων, κ.λπ., χαρακτηριστικών από αναγνωρισμένα εργαστήρια και όλες τις απαραίτητες τεχνικές πληροφορίες που διαθέτει ο κατασκευαστής του συστήματος. Ο επιβλέπων μπορεί να ζητήσει οποτεδήποτε τη διενέργεια ελέγχων και δοκιμών στα προτεινόμενα υλικά των οποίων δοκίμια πρέπει να προμηθεύσει ο ανάδοχος.
- 3.5. Ο ανάδοχος θα πρέπει να προμηθεύσει στον εργοδότη και χαρτοκιβώτια κάθε εγκεκριμένου τύπου δαπέδου για τις ανάγκες μελλοντικής συντήρησης ή αντικατάστασης 20 τ.μ. δαπέδου στο έργο.

3.6. Η αποθήκευση και διακίνηση των υλικών θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους, ώστε να παραμείνουν αναλλοίωτα μέχρι να ενσωματωθούν

4. ΕΡΓΑΣΙΑ

4.1. Γενικά:

- 4.1.1. Όπου στα δάπεδα παρουσιάζονται αρμοί εκτός από τους αρμούς διαστολής του κτιρίου, οι αρμοί αυτοί θα είναι πάντοτε παράλληλοι προς τις κύριες διαστάσεις του χώρου. Επίσης όπου εκτός από το τελείωμα του δαπέδου έχει αρμούς και το τελείωμα του τοίχου (π.χ. πλακίδια-πλακίδια, μάρμαρο-μάρμαρο, κ.λπ.). Οι αρμοί αυτοί θα συμπίπτουν ή θα εμπλέκονται σε κανονικές ίσιες μεταξύ τους αποστάσεις. Η επιλογή ανήκει στον ανάδοχο και υπόκειται στην έγκριση του εργοδότη. Οι αρμοί θα φαίνονται στις κατόψεις δαπέδων.
- 4.1.2. Οι εργασίες δαπεδοστρώσεων θα κατασκευασθούν από έμπειρα και εξειδικευμένα συνεργεία σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ακολουθούν. Πριν από την έναρξη κάθε εργασίας θα κατασκευασθούν δείγματα 5 τ.μ. που θα περιλαμβάνουν όλα τα επί μέρους στοιχεία της εργασίας και θα είναι τελειωμένα, όπως η παραδοτέα εργασία, προκειμένου να ελεγχθούν και εγκριθούν από τον επιβλέποντα. Εργασίες κατώτερες από τα εγκεκριμένα δείγματα δεν θα γίνονται δεκτές.

4.2. Υποβάσεις:

- 4.2.1. Σε όλους τους χώρους του έργου θα κατασκευασθούν στρώσεις υποβάσεων από ελαφροπετόν ενδεικτικού τύπου PERLOBETON S. Τα αδρανή θα είναι κοκκομετρημένα με μέγιστο μέγεθος κόκκου 16 χλστ. ώστε το γαρμπιλόδεμα να αναπτύξει τις απαιτούμενες από την εγκεκριμένη μελέτη αντοχές, να είναι εργάσιμο και να περιέχει το λιγότερο δυνατό νερό. Πρόσμικτα θα χρησιμοποιηθούν μόνο ύστερα από ειδική έγκριση του επιβλέποντα, σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού τους και ύστερα από την κατασκευή δειγμάτων τουλάχιστον οκτώ (8) εβδομάδες πριν την έναρξη της κατασκευής. Θα κατασκευαστούν αρμοί 12-16 τ.μ.
- 4.2.2. Το πάχος στρώσης των υποβάσεων θα είναι τέτοιο που να επιτρέπει την διάστρωση των δαπέδων με τα αντίστοιχα υποστρώματά τους, καθώς και την ένταξη των τυχόν απαιτούμενων οριζόντιων δικτύων. Όπου το πάχος της υπόβασης μειώνεται λόγω ύπαρξης των σωληνώσεων, καναλιών ενδοδαπέδιων, κ.λπ., θα τοποθετείται τοπικός οπλισμός από πλέγμα S500s T.92. Στις περιπτώσεις όπου το πάχος της υπόβασης είναι μικρότερο των 5 εκ. θα τοποθετηθεί παντού οπλισμός από χαλύβδινο πλέγμα S500s T.131.
- 4.2.3. Σε όλες τις υποβάσεις θα διατηρηθούν οι αρμοί διαστολής του κτιρίου. Η διαμόρφωση των αρμών θα γίνει με κατάλληλο καλούπωμα (π.χ. γωνίες από γαλβανισμένη στραντζαριστή λαμαρίνα) και πλήρωση με ελαφρό παραμένουν υλικό που θα έχει πάχος ίσο με το πλάτος του αρμού διαστολής και πρόβλεψη για την ένταξη του αρμοκάλυπτρου του αντίστοιχου κεφαλαίου. Επιπρόσθετα θα διαμορφωθούν και οι αρμοί διαστολής της υπόβασης. Οι αρμοί αυτοί θα υποδιαιρούν την υπόβαση σε τμήματα επιφάνειας 20 τ.μ. με αναλογίες πλευρών μέχρι 1:1,5 και οπωσδήποτε θα αποχωρίζουν την υπόβαση από τα διάφορα κατακόρυφα στοιχεία του Φ.Ο. Οι αρμοί αυτοί θα έχουν πλάτος 3-5 χλστ. και θα σφραγισθούν με κατάλληλο στεγανωτικό υλικό (π.χ. λωρίδες μεμβράνης, ασφαλική μαστίχη, κ.λπ.).

4.2.4. Θα ληφθούν όλα τα μέτρα για την απόλυτη επιπεδότητα (καλό τρίψιμο), την οριζοντιοποίηση ή την πρόσδοση των απαιτούμενων κλίσεων, τη σωστή και χωρίς ρηγμάτωση πήξη των κονιοδεμάτων της υπόβασης και την απόδοση γερής, τραχείας αλλά ομαλής και επίπεδης επιφάνειας, έτοιμης να δεχθεί τα τελειώματα των δαπέδων του έργου.

4.2.5. Σφράγιση κατασκευαστικού αρμού μεταξύ εδαφόπλακας και πλευρικού τοιχίου με ταχύπηκτο διογκωμένο υδραυλικό τσιμέντο τύπου WARE-PLUG.

4.3. Βιομηχανικό δάπεδο:

4.3.1. Τύπος: Σκληρυντικό δαπέδου ενδεικτικού τύπου MASTERTOP 100 της DEGUSSA ή ισοδυνάμου.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Σκληρυντικό υλικό εργοστασιακής παρασκευής.

4.3.2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

Αντοχή σε θλίψη: 800 kg/cm²

Αντοχή σε κάμψη: 70 kg/cm²

ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΦΘΟΡΑ: Πάχος φθοράς 0,90 cm σε μια διαδρομή 660 m με ταχύτητα 0,51 m/sec και φόρτιση 0,5 kg/cm² (5000 kg/cm²) με λειαντικό υλικό χαλαζιακή άμμο χωρίς προσθήκη νερού (Δοκιμή EMPA).

4.3.3. ΕΦΑΡΜΟΓΗ:

Διαμόρφωση με δονητή της επιφάνειας γαρμπιλοδέματος αμέσως μετά την διάστρωση του.

Διασπορά του υλικού (2/3 της ποσότητας) στο νωπό γαρμπιλόδεμα.

Επεξεργασία της επιφάνειας με μηχανικό λειαντήρα.

Διασπορά της υπόλοιπης ποσότητας του υλικού.

Φινίρισμα της επιφάνειας με μηχανικό λειαντήρα, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται λεία και αντισληστή επιφάνεια.

Χάραξη και κοπή αρμών διαστάσεων 4X3 mm σε φάτνωμα, περίπου 20-25 m². και σφράγιση με πολυουρεθανική μαστίχη ενδεικτικού τύπου SIKAFLEX Pro 3WF της SIKA ή ισοδυνάμου.

Αγωγή της επιφάνειας με λινάτσες βρεγμένες για 7 μέρες ή εφαρμογή (με Δοσολογία σκληρυντικού υλικού: 5 kg/m²).

4.4. Μαρμάρινα δάπεδα

4.4.1. Προ της επένδυσης, προηγείται η κατάλληλη προετοιμασία των επιφανειών. Ο Αρχιτέκτονας μελετητής και η επίβλεψη διατηρεί το δικαίωμα αποξήλωσης κάθε λανθασμένης χάραξης και κακοτεχνίας.

Οι πλάκες θα είναι επιλεγμένες ομοιόμορφες, ομοιόχρωμες και θα τοποθετηθούν σε απόλυτη επιπεδότητα, χωρίς προεξέχουσες ακμές και σε διάταξη πλακών σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης (γενικά σχέδια κατόψεων και λεπτομερειών), επικολλούμενες και αρμολογούμενες με ειδικό στόκο και σύμφωνα με τις προδιαγραφές της προμηθεύτριας εταιρείας.

Η κόλλα υποχρεωτικά πρέπει να καλύπτει όλη την κάτω επιφάνεια του πλακιδίου και να επιτυγχάνεται αντοχή σε αποκόλληση 20 Kgr/cm². Και σύμφωνα και με τις κατασκευαστικές οδηγίες

του προμηθευτή.

Οι επιφάνειες θα προστατευθούν με επικάλυψη χαρτονιού ή άλλο κάλυμμα με αντοχή που δεν κηλιδώνει καθ' όλη τη διάρκεια της κατασκευής ώστε να προληφθεί η φθορά και το λάσπωμα.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην άρτια χάραξη του σχεδίου, στην τήρηση των αξόνων παραλληλίας και καθετότητας, των καμπυλοτήτων και των αρχών χάραξης που δίνονται στα γενικά σχέδια στις λεπτομέρειες της μελέτης, καθώς επίσης και στην χάραξη των αρμών διαστολής.

Κεντρικά και όπου απαιτείται από την μελέτη στους αρμούς τοποθετείται λάμα inox 8 χλστ. Περιμετρικά των χώρων που δαπεδοστρώνονται διαμορφώνεται αρμός 5 χλστ. που καλύπτεται με φελιζόλ.

Οι πλάκες θα παραδοθούν καθαρές και χωρίς ψεγάδια, δηλαδή υλικά και πλήρως τελειωμένη εργασία στον τόπο του έργου, σύμφωνα με τα σχέδια κατόψεων και τις οδηγίες της επίβλεψης, καθώς και τις οδηγίες του προμηθευτή όσον αφορά τα υλικά επικόλλησης και αρμολόγησης.

4.4.2. Περιθώρια (σοβατεπιά) από ίδιο μάρμαρο πάχους 2 εκ., πλάτους 7 εκ. και μήκους 1,00 μ. τουλάχιστον, λειοτριμένα και στιλβωμένα.

4.5. Κεραμικά πλακίδια

4.5.1. Επιστρώσεις δαπέδων, με πλακάκια τοποθετούμενα με επικόλληση στα υφιστάμενα δάπεδα (μάρμαρα, γρανίτες, πλακάκια, τσιμεντοκονίες, σκυρόδεμα κλπ), με ειδική κόλλα KERAFLEX MAXI S1 της MAPEI ή ισοδύναμη αντίστοιχων τεχνικών προδιαγραφών και επιδόσεων.

4.5.2 Η κόλλα θα είναι κατάλληλη, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή, για συγκόλληση κεραμικών πλακιδίων (δίπτυρων, μονόπτυρων, τεχνητού γρανίτη, klinker κτλ.) και φυσικών λίθων (δεδομένου ότι δεν είναι ευαίσθητοι στην υγρασία) σε συμβατικά υποστρώματα όπως:

- τσιμεντοειδή δάπεδα και εγκαταστάσεις ενδοδαπέδιας θέρμανσης,
- σοβάδες από τσιμέντο ή παραδοσιακά κονιάματα με ασβέστη και τσιμέντο,
- γυψοσανίδες, εφόσον είναι σταθερά στερεωμένες,
- Συγκόλληση κεραμικών πλακιδίων και φυσικών λίθων πάνω σε υπάρχοντα δάπεδα (κεραμικά πλακίδια, μάρμαρο κ.λπ.).
- Συγκόλληση δαπέδων που υπόκεινται σε βαριά κυκλοφορία.
- Τοποθέτηση κεραμικών πλακιδίων σε περιοχές χωρίς καλό αερισμό ή κοντά σε κατοικημένα κτίρια, όπου η εκπομπή σκόνης πρέπει να μειωθεί στο ελάχιστο δυνατό.
- Συγκόλληση επικαλύψεων δαπέδων και τοίχων σε υποστρώματα που έχουν στεγανωθεί με Mapelastic ή ισοδύναμο ελαστικό τσιμεντοειδές επαιειφόμενο μονωτικό.
- Συγκόλληση σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους πλακιδίων ή "φιλέτων" (τεχνητός γρανίτης, klinker, μονόπυρα, terracotta) με έντονη ανάγλυφη πλάτη.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ EN 12004

Η Keraflex Maxi S1 είναι μια ελαστική (S1), υψηλών επιδόσεων (2) αντιολισθηρή (T) κόλλα με βάση το τσιμέντο (C) με παρατεταμένο ανοιχτό χρόνο (E) ομάδας C2TES1

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ (τυπικές τιμές)

Σε συμμόρφωση με:

- Ευρωπαϊκό πρότυπο EN 12004 ως C2TES1
- ISO 13007-1 ως C2TES1

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Μορφή: σκόνη

Χρώμα: λευκό, γκρι

Φαινόμενο ειδικό βάρος (kg/m³): 1.400

Περιεκτικότητα σε ξηρά στερεά (%): 100

EMICODE: EC1 R Plus - εξαιρετικά χαμηλό επίπεδο εκπομπής

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (στους +23°C και 50% σχετική υγρασία)

Αναλογία ανάμειξης: 100 μέρη Keraflex Maxi S1 γκρι και λευκή με 30-32 μέρη νερού κατά βάρος

Μορφή μείγματος: παχύρρευστος πολτός

Πυκνότητα μείγματος (kg/m³): 1.500

pH μείγματος: πάνω από 12

Χρόνος ζωής στο δοχείο: πάνω από 8 ώρες

Θερμοκρασία εφαρμογής: από +5°C έως +35°C

Ανοιχτός χρόνος (σύμφ. με EN 1346): > 30 λεπτά

Χρόνος μικροδιορθώσεων: περίπου 60 λεπτά

Έτοιμο για αρμολόγηση σε κατακόρυφες επιφάνειες: μετά από 4-8 ώρες

Έτοιμο για αρμολόγηση σε δάπεδα: μετά από 24 ώρες

Βατότητα: 24 ώρες

Έτοιμο για χρήση: 14 ημέρες

ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ

Αντοχή πρόσφυσης σύμφωνα με EN 1348 (N/mm²)

- αρχική εφελκυστική αντοχή (μετά από 28 ημέρες): 2,6
- εφελκυστική αντοχή μετά από θερμική γήρανση: 2,5
- εφελκυστική αντοχή μετά από εμβάπτισμό σε νερό: 1,1

– εφελκυστική αντοχή μετά από κύκλους ψύξης/απόψυξης: 1,3

Ανθεκτικότητα στα αλκάλια: τέλεια

Ανθεκτικότητα στα έλαια: τέλεια (φτωχή στα φυτικά έλαια)

Ανθεκτικότητα στους διαλύτες: τέλεια

Θερμοκρασία χρήσης: από -30°C έως +90°C

Ελαστικότητα σύμφωνα με EN 12004: S1- ελαστική

Η τοποθέτηση των πλακιδίων και η αρμολόγηση θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες και τις προδιαγραφές των κατασκευαστών.

4.5.3 Η αρμολόγηση των πλακιδίων γίνεται με υλικό τύπου KERAKOLL FUGALITE ECO που είναι εποξειδικός στόκος δύο συστατικών. Στα σημεία συνάντησης πλακιδίων τοίχου με αυτά του δαπέδου εφαρμόζεται σιλικονούχο σφραγιστικό.

Πορσελανώδης αρμόστοκος και συγκολλητικό υλικό πιστοποιημένος ως φιλικός προς το περιβάλλον, με υψηλή ρευστότητα και ευκολία καθαρισμού, βακτηριοστατικός και μυκητοστατικός, αδιάβροχος και ανθεκτικός στην κηλίδωση, για αρμούς από 0 έως και 10 mm υψηλής χημικό-μηχανικής αντοχής, εγγυάται τη συνέχιση των επιφανειών από κεραμικά υλικά, ιδανικός για το GreenBuilding. Με χαμηλότερες εκπομπές πτητικών οργανικών ενώσεων.

Υλικά προς αρμολόγηση: - γρανιτοπλακίδια, πλακίδια μικρού πάχους, κεραμικά πλακίδια, κλίνκερ, υαλοψηφίδα και κεραμική ψηφίδα, όλων των ειδών και των διαστάσεων - επαναστοιχειοθετημένα υλικά

Πεδία εφαρμογής της Οδηγίας CE MED

Πορσελανώδης αρμόστοκος και συγκολλητικό υλικό φιλικός προς το περιβάλλον για χρήση ως συγκολλητικό και/ή σφραγιστικό υλικό για πλακίδια.

Μέγιστη μάζα ανά επιφάνεια 1405 g/m²

Πάχος ως συγκολλητικό υλικό 0,9 ± 0,1 mm

Πάχος ως αρμόστοκος 3,9 ± 0,1 mm

Ως υλικό φινιρίσματος για όλες τις εσωτερικές επιφάνειες ή κρυμμένες ή που δε φαίνονται.

Όταν προορίζεται για τοποθέτηση σε χωρίσματα ή ταβάνια, το προϊόν μπορεί να εφαρμοστεί σε οποιοδήποτε άκαυστο υπόστρωμα πάχους ίσου ή μεγαλύτερου από 10 mm και πυκνότητας $\geq 656 \text{ kg/m}^3$.

Όταν προορίζεται για τοποθέτηση σε καταστρώματα, το προϊόν μπορεί να εφαρμοστεί σε οποιοδήποτε υπόστρωμα μεταλλικό, άκαυστο και σε οποιοδήποτε υλικό με ιδιότητες χαμηλής εξάπλωσης της φλόγας.

4.5.4 Η εφαρμογή του υλικού γίνεται σε στεγνούς αρμούς, πλάτους 2 mm με εύκαμπτη μεταλλική σπάτουλα, σε συνολική κατανάλωση περίπου 2 kg/m², μετά προηγούμενου προσεκτικού καθαρισμού και τελικής απομάκρυνσης του πλεονάζοντος υλικού με σκληρό σπόγγο και καθαρό νερό.

Περιμετρικά των χώρων που δαπεδοστρώνονται διαμορφώνεται αρμός 5 χλστ. που καλύπτεται με φελιζόλ. Στην περιοχή του αρμού αυτού δεν γίνεται κανένα γέμισμα.

Τα πλακίδια θα παραδοθούν καθαρά και χωρίς ψεγάδια. Οι επιφάνειες θα προστατευθούν με επικάλυψη χαρτονιού ή άλλο κάλυμμα με αντοχή που δεν κηλιδώνει καθ' όλη τη διάρκεια της κατασκευής ώστε να προληφθεί η φθορά και το λάσπωμα.

Θα απαγορευθεί οποιαδήποτε κυκλοφορία πεζών από τα πλακοστρωμένα δάπεδα για τουλάχιστον (3) τρεις ημέρες μετά την τοποθέτηση των πλακιδίων δαπέδου

4.6. Ξύλινο δάπεδο προβερνικωμένο πάχους 23 mm, συμπεριλαμβανομένων της ηχοαπορροφητικής στρώσης πάχους 5 mm,

Το ξύλινο πλωτό δάπεδο τριών στρώσεων ξύλου αποτελούμενο από σανίδες με ειδική επεξεργασία και συναρμογή σανίδων Clic Connect.

Η τοποθέτηση θα είναι πλωτή πάνω σε υπόστρωμα τσιμεντοκονίας με την παρεμβολή της ηχοαπορροφητικής στρώσης.

Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι πλήρως επίπεδη και καλότεχνη και σε περίπτωση που υπάρχουν κακοτεχνίες είτε στο υλικό είτε στην τοποθέτηση ο ανάδοχος υποχρεούται να το επισκευάζει είτε να το αντικαθιστά βάσει οδηγιών Μελετητή.

Η σύνθεση διαμορφώνεται σε σανίδες με περιμετρικό bevel (μπιζουτάρισμα), ελαφρώς λοξοτομημένες, σε όλες τις πλευρές για να διευκολυνθεί η εγκατάσταση.

Η τελική ξύλινη επιφάνεια φέρει εφαρμογή λαδιού ή βερνικιού για μέγιστη αντοχή, ενώ οι ακμές έχουν υποστεί επεξεργασία για αντοχή στην υγρασία. Οι διαστάσεις των σανίδων θα είναι 12,2 x 200 x 2000mm

4.7. Θυρίδες επίσκεψης, σχάρες, καλύμματα φρεατίων, κ.λπ., που ενσωματώνονται στα δάπεδα θα είναι συνεπίπεδα με αυτά και θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τα αντίστοιχα κεφάλαια.

5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

5.1. Θα ληφθούν όλα τα μέτρα ώστε κάθε διαδοχική στρώση υπόβασης, υποστρώματος και δαπέδου να είναι επίπεδη, ομαλή, γερή, χωρίς ρηγματώσεις, σαθρά, κενά (κούφια) και να παρέχει τις επιθυμητές αντοχές στην κυκλοφορία. Υποστρώματα με ελαττώματα θα καθαιρούνται και θα αντικαθίστανται.

5.2. Τα δάπεδα θα είναι απολύτως οριζόντια ή θα παρέχουν τις επιθυμητές κλίσεις (3% ως προς τις σχάρες απορροής).

5.3. Η χάραξη των αρμών θα είναι παράλληλη προς τους κύριους άξονες του χώρου και τέτοια ώστε κάθε περίπτωση να μην προκύπτουν δυσανάλογα μικρά μεγέθη πλακιδίων ή πλακών στα όρια των χώρων. Η αλλαγή υλικών τελειωμάτων θα γίνεται σε κατώφλια και τα δάπεδα θα είναι απολύτως συνεπίπεδα.

5.4. Τα δάπεδα των εσωτερικών χώρων θα είναι κατά 20 χλστ., τουλάχιστον ψηλότερα από εκείνα των εξωτερικών χώρων. Η αλλαγή θα γίνεται με κατάλληλου μεγέθους και διατομής μαρμάρينو κατώφλι.

5.5. Όλα τα δάπεδα μετά το τέλος των εργασιών δαπεδόστρωσης θα καθαρίζονται, θα γυαλίζονται και θα

προφυλάσσονται κατάλληλα μέχρι την παράδοση του έργου.

5.6. Δάπεδα που παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις προδιαγραφές αυτές, ελαττωματικά, λερωμένα και με επιφάνεια που δεν είναι τεχνικά και αισθητικά άψογη δεν θα γίνονται δεκτά.

6. ΑΝΟΧΕΣ

6.1. Απόκλιση από την στάθμη σχεδιασμού σε οποιοδήποτε σημείο της επιφάνειας των δαπέδων το πολύ + ή - 10 χλστ.

6.2. Απόκλιση μεταξύ των δύο οποιωνδήποτε σημείων του δαπέδου που απέχουν μεταξύ τους 6.00μ. το πολύ 5 χλστ.

6.3. Απόκλιση κάτω από οριζόντιο κατά οποιαδήποτε διεύθυνση κανόνα 3,00 μ. το πολύ 3 χλστ.

6.4. Όπου απαιτούνται κλίσεις ο κανόνας της παραγράφου 6.3 τοποθετείται κεκλιμένος κατά την προδιαγραφείσα κλίση

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10' – ΧΩΡΙΣΜΑΤΑ ΞΗΡΑΣ ΔΟΜΗΣΗΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. Αντικείμενο:

Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει τις εργασίες χωρισμάτων ξηρής δόμησης. Τοιχοποιίες ξηρής δόμησης χρησιμοποιούνται σε δύο μορφές. Είτε ως χωρίσματα μεταξύ χώρων, είτε ως επένδυση στοιχείων Φ.Ο., εξωτερικού περιβλήματος, πυροδιαμερισμάτων και στατικών τμημάτων του κτιρίου. Στην πρώτη τους μορφή, ως χωρίσματα, είναι ένα πλήρες σύστημα σιδερένιου γαλβανισμένου σκελετού με αμφίπλευρη επένδυση διπλής γυψοσανίδας και ενσωματωμένο πετροβάμβακα. Στη δεύτερή τους μορφή ως επένδυση στοιχείων, είναι ένα πλήρες σύστημα σιδερένιου γαλβανισμένου σκελετού με μονόπλευρη επένδυση διπλής γυψοσανίδας.

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Οι διαμερισματώσεις που προβλέπονται στην μελέτη θα δημιουργηθούν από :

Συστήματα ξηρής δόμησης σύμφωνα με DIN 18183 τύπου Knauf. του συστήματος W112 αποτελούμενα από μεταλλικό σκελετό από profile CW75, αμφίπλευρα επενδυμένο με διπλή γυψοσανίδα σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, με ενδιάμεση μόνωση από πλάκες ορυκτοβάμβακα πάχους 60 mm πυκνότητας 40 Kg/m³.

Ελαφρά διαχωριστικά χώρων υγιεινής πλαισιωμένα από σκελετό αλουμινίου ώστε να εξασφαλίζεται η α-ντοχή και η στήριξή τους ανθεκτικά στο νερό και τις χημικές ουσίες με μη εμφανείς συναρμογές ενδεικτικού τύπου Marathon classic & 50 της εταιρείας Mireco.

Οι Διαστάσεις το είδος και η θέση των χρησιμοποιούμενων υλικών φαίνεται στα σχέδια της μελέτης

3. ΠΡΟΤΥΠΑ-ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ - ΑΝΑΦΟΡΕΣ

3.1. Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών είναι η ακόλουθη:

- 1- Ελληνικές τεχνικές προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) εγκύκλιος 26/4-10-2012.
- 2- Τις Ευρωπαϊκές οδηγίες για όσα από αυτά τα σχετικά πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) έχουν καταστεί υποχρεωτικά.
- 3- Τα πρότυπα των λοιπών κρατών μελών της Ε.Ε. ή τα ισχύοντα διεθνή πρότυπα και ειδικότερα τα πρότυπα της χώρας προέλευσης του υλικού για όσα από αυτά δεν υπάρχουν αντίστοιχα Ευρωπαϊκά ή Ελληνικά.
- 4- Υπόλοιπα Ελληνικά Πρότυπα και της οδηγίες του ΕΛΟΤ.

3.2. Ο Κανονισμός Πυροπροστασίας Κτιρίων (Π.Δ. 71/4288 ΦΕΚ 32Α/17.2) όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει σήμερα.

- Προφίλ γαλβανισμένης λαμαρίνας DIN 18183
- Γυψοσανίδες κοινές GKB, πυράντοχες GKF, ανθυγρές GKI και ανθυγροπυράντοχες GKFI κατά ΕΛΟΤ 784, CEN 520, ISO 6308, DIN 18180, BS 1230

- Ορυκτές ίνες ΕΛΟΤ EN 13162 Θερμομονωτικά προϊόντα κτιρίων Βιομηχανικώς παραγόμενα προϊόντα από ορυκτόμαλλο (MW) Προδιαγραφή
- Υλικά στερέωσης DIN 18182
- Πυραντίσταση DIN 4102
- Ηχομόνωση DIN 4109
- Τομείς δόμησης DIN 4103

Τα μεταλλικά και ξύλινα τμήμα του παρόντος κεφαλαίου θα εκπληρούν τις ελάχιστες προϋποθέσεις των αντίστοιχων κεφαλαίων της παρούσας

UNI 8201:1981 Housing. Internal walls. Soft and hard body impact test.

UNI ISO 8274:1987 Doorsets. Determination of closing force.

UNI ISO 8275:1987 Doorsets. Vertical load test

UNI EN ISO 1182:2005 Reaction to fire tests for building products Non combustibility test

UNI EN ISO 1403:1997 Acoustics. Measurement of sound insulation in buildings and of building elements. Laboratory measurements of airborne sound insulation of building elements.

UNI EN 7171:2004 Woodbased panels Determination of formaldehyde release Part 1: Formaldehyde emission by the chamber method

UNI EN 7172:1996 Woodbased panels. Determination of formaldehyde release. Formaldehyde release by the gas analysis method.

4. ΣΤΑΘΕΡΑ ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑ

Τα διαχωριστικά έχουν μελετηθεί σύμφωνα με το DIN 4103 Μέρος 1.

Συστήματα ξηρής δόμησης σύμφωνα με DIN 18183 τύπου Knauf. Ο βασικός τύπος διαχωριστικών (σύστημα W112) αποτελείται από μεταλλικό σκελετό από στρωτήρες UW75 και ορθοστάτες CW75 ανά 60cm, αμφίπλευρα επενδυμένο με διπλή γυψοσανίδα, με ενδιάμεση μόνωση από πλάκες ορυκτοβάμβακα πάχους 60 mm πυκνότητας 40 Kg/m³

Προβλέπονται να χρησιμοποιηθούν γυψοσανίδες κοινές GKB, πυράντοχες GKF, ανθυγρές GKI και ανθυγροπυράντοχες GKFI κατά ΕΛΟΤ 784, CEN 520, ISO 6308, DIN 18180, BS 1230 πάχους 12.5 mm.

Όταν το διαχωριστικό συμπίπτει με το πυράντοχο περίβλημα πυροδιαμερισμάτων και επικίνδυνων χώρων, σύμφωνα με την μελέτη πυροπροστασίας, επενδύεται αμφίπλευρα με διπλή γυψοσανίδα πυράντοχη γυψοσανίδα GKF.

Η επένδυση των διαχωριστικών στην πλευρά των υγρών χώρων είναι από μία ανθυγρή γυψοσανίδα GKI και μία τουλάχιστον κοινή GKB γυψοσανίδα σύμφωνα με σχέδια λεπτομερειών. Στις περιπτώσεις που το διαχωριστικό του υγρού χώρου συμπίπτει με το πυράντοχο περίβλημα, τα διαχωριστικά επενδύονται στην πλευρά των υγρών χώρων με τουλάχιστον, μία πυράντοχη γυψοσανίδα GKF και μία ανθυγροπυράντοχη GKFI.

Οι γαλβανισμένες μεταλλικές διατομές του σκελετού που θα χρησιμοποιηθούν είναι σύμφωνες με DIN 18182

και 18183. Ως γενικός κανόνας εφαρμογής οι αποστάσεις των ορθοστατών είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις για τα επιτρεπόμενα ύψη – μεγέθη του συστήματος της Knauf.

4.1. Υλικά

4.1.1. Σκελετός

Προφίλ γαλβανισμένης λαμαρίνας κατά DIN 18182, 18183

Αφρώδης αυτοκόλλητη ηχομονωτική ταινία

4.1.2. Γυψοσανίδες

Γυψοσανίδες κοινές GKB, πυράντοχες GKF, ανθυγρές GKI και ανθυγροπυράντοχες GKFI κατά ΕΛΟΤ 784, CEN 520, ISO 6308, DIN 18180, BS 1230 πάχους 12.5 mm με τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

	GKB	GKF	GKI	GKFI
Βάρος kg/m ²	9,7	10,4	10	10,9
Υδατοαπορροφητικότητα: %	30-50	30-50	10	5
Πυκνότητα kg/m ³	720	800	800	800

4.1.3. Μονωτικό υλικό

Πλάκες ορυκτοβάμβακα από ορυκτές ίνες καθαρού βασάλτη με ανόργανα βελτιωτικά πρόσμικτα και θερμοκολλητικές ρητίνες για διαμόρφωση σταθερού όγκου και διαστάσεων, πληρούν τις προϋποθέσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 13162, πυκνότητας 40 Kg/m³.

Υλικό στοκαρίσματος αρμών KnaufUnifloat για κοινές και ανθυγρές γυψοσανίδες και KnaufFireboard Sprachtel για πυράντοχες

Αυτοκόλλητη δικτυωτή ύαλοταινία αρμού ή χαρτοταινία με λεπτή διάτρηση

Υλικό φινιρίσματος Readyfix της Knauf

Στεγανοποιητικό ασφατικό βερνίκι με καουτσούκ τύπου Flachendicht της Knauf

Γωνιόκρανο γαλβανισμένο, προστασίας ακμών τοίχων ξηράς τοιχοποιίας 31/31/0,5

4.1.4. Εργασία

Τα χωρίσματα γυψοσανίδας θα εδράζονται στο υπόστρωμα του δαπέδου πριν τη διάστρωση των τελικών επιφανειών ενώ ο σκελετός θα καταλήγει και θα στερεώνεται στη δομική οροφή.

Η επένδυση του σκελετού με διπλή γυψοσανίδα θα καταλήγει μέχρι τα δομικά στοιχεία.

Η μέτρηση και χάραξη θα γίνεται σύμφωνα με τα σχέδια της κάτοψης. Θα σημειώνεται στο δάπεδο με χρωστικό νήμα (ράμμα) η θέση των εσωτερικών τοίχων. Με την βοήθεια νήματος στάθμης (ζύγι) θα γίνεται η χάραξη στην οροφή.

Θα σημαδεύονται στο δάπεδο οι ορθοστάτες, το πάχος και το είδος της γυψοσανίδας και τα ανοίγματα πόρτας με ειδικά στένσιλ και ψεκασμό χρώματος.

Για την εργασία τοποθέτησης θα χρησιμοποιηθούν τα κατάλληλα εργαλεία που συνιστά ο κατασκευαστής του συστήματος τοιχοποιίας

Οι στρωτήρες και οι ορθοστάτες περιμετρικά της τοιχοποιίας θα σφραγίζονται με αφρώδη αυτοκόλλητη ηχομονωτική ταινία.

Τα μεταλλικά προφίλ θα στερεώνονται με βίδες και βύσματα που συνιστά ο κατασκευαστής του υλικού, σε όλα τα συνορεύοντα δομικά στοιχεία σε αποστάσεις μικρότερες του 1 m και το λιγότερο σε τρία σημεία ανά προφίλ.

Οι ορθοστάτες θα τοποθετούνται σε κάρναβο σύμφωνα με το DIN 18182 και 18183 για χώρους κατηγορίας 2 κατά DIN 4103 μέρος 1.

Οι ενώσεις των ορθοστατών θα τοποθετούνται εναλλάξ καθ' ύψος. Τα σημεία ένωσης θα καλύπτονται με στρωτήρα ή θα θηλυκώνουν μεταξύ τους και θα βιδώνονται σε μήκος που συνιστά ο κατασκευαστής ανάλογα με τον τύπο του ορθοστάτη.

Για την διαμόρφωση των ανοιγμάτων θα χρησιμοποιείται μεταλλικός ενισχυμένος ορθοστάτης από προφίλ UA πάχους λαμαρίνας 2 mm και στις δύο πλευρές του ανοίγματος και σε όλο το ύψος του τοίχου και ειδικό προφίλ πρεκιού. Η στερέωση σε δάπεδο και οροφή θα γίνεται μεταλλικά ελάσματα Γ.

Ο αρμός των γυψοσανίδων δεν θα βρίσκεται πάνω στους ακραίους ορθοστάτες που στηρίζουν κασσώματα πορτών. Η ένωση θα γίνεται πάντα σε ενδιάμεσο ορθοστάτη στο υπέρθυρο.

Οι γυψοσανίδες θα τοποθετούνται όρθιες και θα συγκρατούνται, πιέζονται και βιδώνονται πάνω στο σκελετό με τρόπο ώστε να αποφεύγονται οι παραμορφώσεις.

Η στερέωση των γυψοσανίδων θα γίνεται με βίδες που συνιστά ο κατασκευαστής πάνω στα μεταλλικά προφίλ σε αποστάσεις των 25 cm. Όπου προβλέπεται διπλή επένδυση με γυψοσανίδα τότε η πρώτη στρώση θα στερεώνεται σε αποστάσεις των 75 cm υπό την προϋπόθεση ότι και οι δύο στρώσεις θα τοποθετηθούν την ίδια ημέρα.

Τυχόν οριζόντιοι αρμοί στα εγκάρσια άκρα τους θα μετατίθενται. Στην περίπτωση μονής γυψοσανίδας η ένωση τους θα γίνεται πάνω σε μεταλλικό προφίλ.

Οι τοίχοι εγκαταστάσεων με διπλό σκελετό θα συνδέονται με τεμάχια γυψοσανίδας ύψους 30 cm σε αποστάσεις των 60 cm για την διαμόρφωση άκαμπτων πλαισίων.

Οι βίδες θα διαπερνούν κάθετα την γυψοσανίδα και θα εισχωρούν στα μεταλλικά προφίλ του σκελετού κατά τουλάχιστον 10 mm. Οι κεφαλές θα βυθίζονται κατά 1 mm περίπου στην επιφάνεια της γυψοσανίδας με κατάλληλη ρύθμιση του βιδοτρύπανου χωρίς να σχίζεται το χαρτί.

Παραμορφωμένες ή λάθος τοποθετημένες βίδες θα αφαιρούνται και αντικαθίστανται σε απόσταση 5 cm από την προηγούμενη θέση με καινούργιες.

Τα καλώδια των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων θα τοποθετούνται στο διάκενο του τοίχου με τρόπο που να μην κινδυνεύουν από καταστροφή από κομμένη λαμαρίνα ή βίδες κατά την στερέωση των γυψοσανίδων. Δεν θα επιτρέπεται η διέλευση καλωδίων μέσα από τους ορθοστάτες παρά μόνο σημειακές κάθετες διελεύσεις.

Οι τρύπες για την εγκατάσταση κουτιών ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων θα γίνεται με κατάλληλα εργαλεία που συνιστά ο κατασκευαστής του συστήματος τοιχοποιίας.

Οι εξωτερικές γωνίες των χωρισμάτων θα προστατεύονται από μεταλλικές γωνίες αλουμινίου (γωνιόκρανα) οι οποίες θα σπατουλάρονται για να είναι αφανείς.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δίδεται στην στερέωση των πλακών του μονωτικού υλικού με αυτοκόλλητα κλίπς όταν τοποθετούνται τεμαχισμένες για την διευκόλυνση της εγκατάστασης των καλωδίων.

Μεταξύ των δομικών στοιχείων άλλων υλικών με διαφορετική ακαμψία θα τοποθετείται διαχωριστική ταινία.

Θα προβλέπονται αρμοί διαστολής στις περιοχές των αρμών διαστολής του φέροντος οργανισμού και στις περιπτώσεις που το μήκος του χωρίσματος είναι μεγαλύτερο των 15 m

Για την ανάρτηση ειδών υγιεινής και φορτίων θα χρησιμοποιούνται τραβέρσες και μεταλλικά πλαίσια στήριξης που θα τοποθετούνται εσωτερικά του διαχωριστικού.

Στις εξωτερικές γωνίες θα τοποθετείται γωνιόκρανο προστασίας ακμών

Η αρμολόγηση και η επεξεργασία της τελικής επιφάνειας θα γίνεται σύμφωνα με DIN 18181 και DIN 18350 και τις οδηγίες του κατασκευαστή του συστήματος τοιχοποιίας ανάλογα με το είδος των διαμορφωμένων άκρων της γυψοσανίδας

Οι γυψοσανίδες πριν την αρμολόγηση θα ελέγχονται αν είναι σταθερά βιδωμένες και δεν θα εξέχουν οι κεφαλές των βιδών

Οι αρμοί θα ξεσκονίζονται και οι εκδορές, μικρές τρύπες και ρωγμές θα επιδιορθώνονται με KnaufUnifloat για ανθυγρές γυψοσανίδες ή KnaufFireboard Spachtel για τις πυράντοχες γυψοσανίδες .

Για το στοκάρισμα των αρμών θα χρησιμοποιηθεί υλικό στοκαρίσματος για τις ανθυγρές γυψοσανίδες KnaufUnifloat και ταινία αρμού και για τις πυράντοχες KnaufFireboard Spachtel και υαλοταινία αρμού.

Ανεξάρτητα από τον τύπο του υλικού αρμολόγησης στα κομμένα άκρα των γυψοσανίδων θα τοποθετείται πάντα ταινία αρμού. Το κατά πλάτος κομμένα άκρα των γυψοσανίδων θα πλανίζονται υπό γωνία 450 κατά το 1/3 του πάχους της γυψοσανίδας, πριν το στοκάρισμα, και η ακμή του κομμένου χαρτιού από την εμφανή πλευρά θα γυαλοχαρτίζεται.

Η αρμολόγηση των αρμών θα εκτελείται σε κάθε στρώση γυψοσανίδας

Οι τελική επιφάνεια των διαχωριστικών θα σπατουλάρεται με υλικό φινιρίσματος που συνιστά ο κατασκευαστής, θα τριβεται ελαφρά με τριβίδι και θα ξεσκονίζεται ώστε να είναι έτοιμη για τις εργασίες χρωματισμού τους ή επένδυση τους με πλακίδια που θα γίνει σύμφωνα με τα αντίστοιχα άρθρα των ΤΣΥΤΠ.

Θα προβλεφθούν θυρίδες επίσκεψης Η/Μ εγκαταστάσεων διαστάσεων που φαίνονται στα σχέδια της μελέτης, Στους υγρούς χώρους οι θυρίδες θα είναι υδατοστεγής και θα επιτρέπει την επικόλληση πλακιδίων. Οι διαστάσεις των υδατοστεγών θυρίδων θα είναι προσαρμοσμένες στις διαστάσεις των πλακιδίων.

4.1.5. Ενισχύσεις διαχωριστικών – Ειδικά τεμάχια

Στήριγμα νιπτήρα απλό

Προβλέπεται στήριγμα κατασκευής τύπου KNAUF για νιπτήρα προς τη μία όψη του τοίχου. Περιλαμβάνονται τα αναγκαία μέσα στήριξης και μπορεί να γίνει ρύθμιση για διάφορους τύπους κατασκευής νιπτήρων, οι οποίοι έχουν κατάλληλες οπές για την στήριξη με περικόχλια πάνω σε προεξέχοντα μεταλλικά στηρίγματα.

Σε περίπτωση που θα χρησιμοποιηθούν νιπτήρες χωρίς τις κατάλληλες οπές όπως αναφέρονται πιο πάνω θα κατασκευασθούν σωληνωτά στηρίγματα (φουρούσια) με εσωτερική ελίκωση, ώστε να βιδωθούν πάνω στο κοχλιωτό στήριγμα.

Στα εξαρτήματα του στηρίγματος αυτού περιλαμβάνονται οδηγός με σφιγκτήρα για την στερέωση του σωλήνα αποχέτευσης και 2 λάμες για τη στερέωση των σωληνώσεων παροχής νερού.

Στήριγμα νιπτήρων και από τις δύο πλευρές του τοιχώματος

Χρησιμοποιείται στήριγμα όπως της προηγούμενης παραγράφου (α) και τραβέρσα για την στήριξη νιπτήρων και από τις δύο πλευρές του τοιχώματος δηλαδή επιπλέον των απαιτούμενων στα προηγούμενα άρθρα υλικών θα απαιτηθούν η πρόθεση αυτή τραβέρσα και λοιπά μικροϋλικά στηρίξεως.

Σε περίπτωση τοίχου με διάκενο μεγαλύτερο των 75 mm κατά την τοποθέτηση της πρόσθετης τραβέρσας θα τοποθετείται παρέμβλημα τύπου KNAUF.

Στήριγμα κρεμαστών ερμαρίων

Τύπου KNAUF για ερμάρια από την μία ή και από τις δύο πλευρές του τοίχου, ή κατασκευαζόμενο βάσει σχεδίου, με απλές σιδερένιες διατομές.

Στερέωση επίτοιχων χειρολαβών και διατάξεων ανάρτησης βαρών μέχρι 40 kg (τρέσα στερέωσης ραφιών κλπ.)

Θα γίνεται με βίδες Φ 3,5 mm (ξυλόβιδες ή λαμαρινόβιδες) γαλβανισμένες, που θα εισάγονται μέσα σε βύσματα πλαστικά Φ 8 mm τύπου KNAUF.

Στερέωση Μικροαντικειμένων μέχρι Βάρους 12 kg (π.χ. σαπουνοθήκες, πετσετοθήκες κ.λ.π. αντικείμενα όπως κάδρα κ.λπ.)

Θα στερεώνονται με λαμαρινόβιδες γαλβανισμένες, Φ 4 mm κατευθείαν στην γυψόπλακα (μήκος βίδας μεγαλύτερο από 15 mm).

Η μεταφορά του φορτίου θα γίνεται μέσω πλάκας στήριξης ή ελάσματος που θα είναι σε επαφή με τον τοίχο, ώστε να δημιουργείται διατμητική τάση και όχι ροπή κάμψης στο τοίχωμα.

5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

Ο τρόπος μεταφοράς και αποθήκευσης των κινητών διαχωριστικών θα είναι σύμφωνος με τις οδηγίες και υποδείξεις του προμηθευτή.

Η αρμολόγηση των γυψοσανίδων θα γίνεται όταν δεν αναμένονται πείον συστολοδιαστολές λόγω μεταβολών της σχετικής υγρασίας ή θερμοκρασίας στο χώρο τοποθέτησης. Η θερμοκρασία του χώρου θα παραμένει σταθερή μετά την αρμολόγηση για δύο ημέρες και δεν θα είναι μικρότερη από 10°C.

Οι γυψοσανίδες θα αποθηκεύονται οριζόντια πάνω σε ειδικού τάκους οι οποίοι θα αφήνουν κενό τουλάχιστον 5 cm από το δάπεδο.

6. ΑΝΟΧΕΣ

Η τελική επιφάνεια των διαχωριστικών θα είναι σύμφωνα με DIN 18202 «Ανοχές στην δόμηση κτιρίων».

Επιπεδότητα επιφανειών χωρισμάτων 2 mm σε πήχη 4,00 m σε οποιαδήποτε θέση.

Κατακορυφότητα ± 2 mm από το νήμα της στάθμης σε ύψος 3 m.

7. ΥΠΟΒΟΛΕΣ

Ο Ανάδοχος θα συντάξει και θα υποβάλει για έγκριση, κατασκευαστικά σχέδια των διαχωριστικών, όπου θα φαίνονται:

- Οι μονάδες που θα συνθέσουν το σύνολο των διαμερισμάτων που προβλέπονται στην μελέτη της δημοπράτησης
- Η διάταξη των μονάδων στον χώρο
- Ο τρόπος σύνδεσης τους με όλα τα ειδικά τεμάχια
- Ο τρόπος στήριξης των τυφλών πανέλων
- Οι λεπτομέρειες των παραθύρων και θυρών
- Η συναρμογή των διαχωριστικών με την ψευδοροφή.

8. ΔΕΙΓΜΑΤΑ

8.1. Δείγματα μεμονωμένων υλικών

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

Θα υποβληθούν δείγματα ορθοστάτη και στρωτήρα μήκους 30 cm όλων των βοηθητικών υλικών των χωρισμάτων και δείγματα γυψοσανίδων επιφανείας 1 m² για κάθε είδος.

8.2. Δείγματα εργασίας

Θα κατασκευασθούν στο χώρο του έργου και σε χώρους που θα υποδείξει η Επίβλεψη, ολοκληρωμένα δείγματα χωρισμάτων ελαχίστης επιφανείας 5 m² για κάθε είδος με παραδειγματική τοποθέτηση των Η/Μ και υδραυλικών εξαρτημάτων.

9. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΩΝ 1:10

Το σύστημα διαχωριστικών 1:10 της Monipord παρέχει την δυνατότητα δημιουργίας κρυστάλλινων επιφανειών σε απεριόριστο μήκος χωρίς να απαιτούνται κάθετα μεταλλικά στοιχεία.

Το σύστημα έχει συνολικό πάχος 90mm και αποτελείται από στρωτήρες που πακτώνονται απευθείας στο δάπεδο, την οροφή και τους τοίχους και διαθέτουν ειδικά ελαστικά παρεμβύσματα για την αποφυγή ηχογένεψης.

Αξονική διάσταση πανέλων: 1.200 mm

Στάνταρ ύψος από δαπέδο έως οροφή: 2.700 και 3.100 mm (δυνατότητα ρύθμισης στο επιθυμητό ύψος).

Απόσβεση ανισοσταθμιών δαπέδου καθ' ύψος: +/- 20mm

Πάχος Χωρίσματος: 90 mm

Βάρος/m² με πανέλο επένδυσης μοριοσανίδας: 29.5Kg/m²

Βαφή

σκελετό από ανοδιωμένο αλουμίνιο συνολικού πάχους 100 mm. Το σύστημα αποτελείται από στρωτήρες που πακτώνονται απευθείας στο δάπεδο, την οροφή και τους τοίχους και διαθέτουν ειδικά ελαστικά παρεμβύσματα για την αποφυγή ηχογένεψης

- Διπλούς υαλοπίνακες πάχους 5+5 mm έκαστος και τοποθετούνται εκατέρωθεν του προφίλ. Μεταξύ των κρυστάλλων τοποθετείται ειδικό συνδετικό υλικό από PMMA, υλικό διατομής συνολικού πάχους 6mm, το οποίο εσωτερικά διαθέτει ειδική ταινία διπλής όψεως για την απόλυτη σφράγιση των κρυστάλλινων επιφανειών.
- Τα κρύσταλλα σταθεροποιούνται πάνω στους στρωτήρες με τη χρήση προφίλ αλουμινίου που διαθέτουν στήριξη clip-in και διασφαλίζουν την ηχομόνωση του συστήματος με το ενσωματωμένο μαλακό P.V.C. που διαθέτουν. Η συνολική ηχομονωτική ικανότητα είναι 44db – 46db. Τα στοιχεία από αλουμίνιο βάφονται σε μαύρη ανοδίωση.

Υαλοπίνακες

Οι υαλοπίνακες είναι διπλοί πάχους 10mm (5+5) ο καθένας και τοποθετούνται εκατέρωθεν του προφίλ.

Μεταξύ των κρυστάλλων τοποθετείται ειδικό προφίλ από PMMA, διατομής **H** συνολικού πάχους 6mm το οποίο εσωτερικά διαθέτει ειδική ταινία διπλής όψεως για την απόλυτη σφράγιση των κρυστάλλινων επιφανειών. Τα κρύσταλλα σταθεροποιούνται πάνω στους στρωτήρες με τη χρήση προφίλ αλουμινίου που διαθέτουν στήριξη clip-in και διασφαλίζουν την ηχομόνωση του συστήματος με το ενσωματωμένο μαλακό P.V.C. που διαθέτουν. Η συνολική ηχομονωτική ικανότητα είναι 44dB. Δυνατότητα τοποθέτησης μονών υαλοπινάκων αντίστοιχου πάχους, έγκεντρα και στην εξωτερική πλευρά του προφίλ.

Πόρτα

Η κάσα διαθέτει ειδική διατομή και ενσωματώνει ελαστικά παρεμβύσματα ώστε να εξασφαλίζεται η μόνωση κατά το κλείσιμο.

Οι ανοιγόμενες πόρτες αποτελούνται από πλαίσιο αλουμινίου στο οποίο τοποθετούνται εκατέρωθεν υαλοπίνακες securit πάχους 6 & 8mm.

Το συνολικό πάχος του θυρόφυλλου είναι 90 mm και διαθέτει στην πάνω και στην κάτω πλευρά μηχανισμό καταφραγής που ενεργοποιείται αυτόματα με το κλείσιμο της πόρτας για να διασφαλιστεί η ακουστική απόδοση του συστήματος. **Η ηχομονωτική ικανότητα της πόρτας είναι 35db.**

Η πόρτα τοποθετείται με την χρήση ειδικών μεντεσέδων βαρέως τύπου οι οποίοι ενσωματώνονται στα πλαίσια ώστε να παραμένουν αφανής όταν το θυρόφυλλο είναι κλειστό. Οι χειρολαβές καθώς και τα υπόλοιπα εξαρτήματα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα. Δυνατότητα τοποθέτησης πόρτας με πλαίσιο, με τα ίδια χαρακτηριστικά και μονό υαλοπίνακα, καθώς και πόρτας από συμπαγή μοριοσανίδα με επένδυση βινυλίου, λάκα ή φυσικό ξύλο.

Διασφάλισης ποιότητας EN ISO 9001: 2000 πιστοποιημένο από την AENOR και IQNET

Περιβαλλοντικής διαχείρισης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14001.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11 – ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ–ΑΡΜΟΚΑΛΥΠΤΡΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

- 1.1. Σύμφωνα με τις προδιαγραφές αυτές θα διαμορφωθούν οι αρμοί διαστολής του κτιρίου όπως προβλέπονται στη στατική μελέτη. Οι αρμοί αυτοί θα γίνουν απόλυτα σεβαστοί και θα συνεχισθούν σε όλες τις επιμέρους κατασκευές σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο κεφάλαιο αυτό.
- 1.2. Αρμοί διαστολής μεταξύ φερόντων στοιχείων από οποιοδήποτε υλικό κατασκευάζονται και σφραγίζονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές των στατικών. Αρμοί εργασίας, αρμοί διακοπής μεταξύ διαφορετικών υλικών, αρμοί διαστολής επί μέρους κατασκευών, κ.λπ., κατασκευάζονται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα αντίστοιχα κεφάλαια.

2. ΠΡΟΤΥΠΑ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

- 2.1. Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών είναι η ακόλουθη:
 - 1- Ελληνικές τεχνικές προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) εγκύκλιος 26/4-10-2012.
 - 2- Τις Ευρωπαϊκές οδηγίες για όσα από αυτά τα σχετικά πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) έχουν καταστεί υποχρεωτικά.
 - 3- Τα πρότυπα των λοιπών κρατών μελών της Ε.Ε. ή τα ισχύοντα διεθνή πρότυπα και ειδικότερα τα πρότυπα της χώρας προέλευσης του υλικού για όσα από αυτά δεν υπάρχουν αντίστοιχα Ευρωπαϊκά ή Ελληνικά.
 - 4- Υπόλοιπα Ελληνικά Πρότυπα και της οδηγίες του ΕΛΟΤ.

3. ΥΛΙΚΑ

- 3.1. Υλικά πλήρωσης αρμών διαστολής, θα είναι από εύκαμπτο συμπιεζόμενο υλικό, όπως π.χ. κορδόνι αφρώδους πολυαιθυλενίου με κλειστές κυψέλες. Οι διαστάσεις του θα είναι τέτοιες ώστε να επαρκούν για την πλήρωση του αρμού χωρίς να παρεμποδίζουν τη συστολή του, ούτε να εξαρμώνονται κατά τη διαστολή του. Θα έχουν αντοχή στο χρόνο, την υγρασία και τις λοιπές μηχανικές, χημικές και άλλες συνθήκες υπό τις οποίες θα χρησιμοποιηθούν, τέλος θα είναι αδρανή έναντι των υλικών σφράγισης των αρμών.
- 3.2. Άμορφα υλικά σφράγισης κατακόρυφων και οριζόντιων αρμών διαστολής θα είναι κατάλληλα για εσωτερική και εξωτερική χρήση όπως π.χ. μαστίχες με βάση την θειόκολλα ή την πολυουρεθάνη, ή τη σιλικόνη ή τέλος αυτοδιογκούμενες, αυτοκόλλητες, εμποτισμένες, αφρώδεις ταινίες. Θα έχουν μεγάλη πρόσφυση στα οικοδομικά υλικά ένθεν και εκείθεν του αρμού διαστολής. Θα παραμένουν διαρκώς εύκαμπτα και ελαστικά ώστε να παραμορφώνονται χωρίς να σχίζονται ή να αποκολλώνται από τα οικοδομικά στοιχεία και παρακολουθούν τις κινήσεις των αρμών. Θα αντέχουν στην υγρασία, τις συνθήκες θερμοκρασιακές διακυμάνσεις, την ηλιακή ακτινοβολία, τα συνήθη χημικά μέσα και μηχανικές

κακώσεις. Θα είναι αδρανή έναντι των υλικών πλήρωσης των αρμών και δεν θα χρωματίζουν (λεκιάζουν, ποτίζουν) τα οικοδομικά στοιχεία όπου κολλώνται. Τέλος δεν θα περιέχουν πτητικά συστατικά και μετά την πήξη τους θα παραμένουν αδρανή και ελαστικά.

3.3. Μορφοποιημένα υλικά σφράγισης από ειδικές συνθετικές εύκαμπτες διατομές όπως π.χ. **MIGUA** θα συγκεντρώνουν τις ιδιότητες της παραγράφου 3.2.

3.4. Εσωτερικά αρμοκάλυπτρα οριζόντιων ή κατακόρυφων αρμών διαστολής θα είναι τυποποιημένα, βιομηχανικά κατασκευασμένα, σύνθετα από διατομές ανοδιωμένου αλουμινίου, ανοξείδωτου χάλυβα και εύκαμπτου PVC ή άλλου κατάλληλου ελαστικού υλικού όπως π.χ. **MIGUA**. Θα είναι μόνιμα στερεωμένα (κουμπωτά, σφηνωτά, κ.λπ. αποκλείονται), και θα ανταποκρίνονται στο εύρος και τις αναμενόμενες κινήσεις των αρμών διαστολής που θα καλύψουν. Γενικά θα αντέχουν τις πιθανές μηχανικές και χημικές κακώσεις. Τα εύκαμπτα μέρη καθώς και όσα υπόκεινται σε φθορά θα μπορούν να αντικατασταθούν επί τόπου με τη μεγαλύτερη δυνατή ευκολία. Τα αρμοκάλυπτρα δαπέδων θα έχουν και την απαιτούμενη αντοχή για το κατά περίπτωση, είδος και συχνότητα κυκλοφορίας. Τέλος τα αρμοκάλυπτρα θα είναι γωνιακά ή επίπεδα ανάλογα πάντοτε με τη θέση του αρμού διαστολής.

3.5. Τα εξωτερικά αρμοκάλυπτρα των οριζόντιων και κατακόρυφων αρμών διαστολής θα συγκεντρώνουν τις ιδιότητες της προηγούμενης παραγράφου 3.4 πλην όσων αναφέρονται στο βαθμό καθαριότητας των χώρων. Επιπρόσθετα θα αντέχουν στις εξωτερικές συνθήκες όπως π.χ. καιρικές, μηχανικές, χημικές και την ηλιακή ακτινοβολία, ώστε να καλύπτουν τον αρμό αποτελεσματικά καθ' όλο το χρόνο ζωής του έργου. Διαφορετικά τα αρμοκάλυπτρα θα προστατεύονται και μηχανικά με άλλες κατασκευές όπως π.χ. πρόσθετες γαλβανισμένες διατομές, κ.λπ.

3.6. Θα υποβληθεί πλήρης κατάλογος και δείγματα υλικών για όλους τους εσωτερικούς, εξωτερικούς, κατακόρυφους και οριζόντιους αρμούς του έργου για έγκριση από τον εργοδότη. Στον κατάλογο θα αναφέρεται και ο προσρισμός κάθε υλικού στο έργο.

Όλα τα υλικά θα χρησιμοποιηθούν σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους. Τα υλικά που θα υποβληθούν για έγκριση θα συνοδεύονται από όλες τις απαραίτητες τεχνικές πληροφορίες και πιστοποιητικά ελέγχου της ποιότητας και των λοιπών ιδιοτήτων και χαρακτηριστικών τους.

3.7. Αρμοί διαστολής σε στηθαία δωμαίων (σφράγιση και επικάλυψη)

Θα γίνεται ελαστική σφράγιση, με πολυσουλφιδικό υλικό τύπου ΕΣΧΑΘΕΙΟΣΗΛ δύο συστατικών (Α+Β) για τους κατακόρυφους & ΕΣΧΑΠΟΛΥΣΗΛ για του οριζόντιους, δηλαδή με επιμελή καθαρισμό των επιφανειών του αρμού σε όλο το πλάτος και βάθος του με σκληρή ψήκτρα και πεπιεσμένο αέρα, στη συνέχεια με τοποθέτηση ειδικού κορδονιού (με διάμετρο μεγαλύτερη του πλάτους του αρμού προεπάλειψη του αρμού με κατάλληλο υλικό προεπάλειψης με οργανικούς διαλύτες τύπου μονομερούς πολυουρεθάνης και στη συνέχεια σφράγιση με την παραπάνω μαστίχη, σε χρώμα λευκό, σύμφωνα με τις οδηγίες για την χρήση του υλικού.

Στη συνέχεια ο αρμός θα επικαλύπτεται με στραντζαριστο φύλλο αλουμινίου, ηλεκτροστατικής βαφής, πάχους 1 mm.

Η επικάλυψη θα περιλαμβάνει:

α) Την κατασκευή των βάσεων έδρασης και στήριξης της τελικής επικάλυψης, με διαμορφωμένες (στραντζαρισμένες) διατομές από χαλυβδολαμαρίνα γαλβανισμένη πάχους 1 mm, τοποθετημένες

σε όλο το μήκος της στέψης του κάθε στηθαίου (στην εξωτερική πλευρά της στέψης) με στήριξη, στο σκυρόδεμα των στηθαίων, με κατάλληλες μη οξειδούμενες βίδες μέσα σε ανάλογα πλαστικά βύσματα, ανά αποστάσεις που δεν θα υπερβαίνουν τα 30 cm.

β) Τη κατασκευή του καλύμματος από στραντζαριστό φύλλο αλουμινίου ηλεκτροστατικής βαφής πάχους 1 mm, σε οποιοδήποτε χρώμα, της επιλογής της Επίβλεψης, με πάχος επικάλυψης τουλάχιστον 100 μ, σύμφωνα με τους κανονισμούς της ποιότητας και των tests του "Guetegemeinschaft fuer die Stueckbeschichtung von Bauteilen e.V." BS 6496-1984.

Το κάλυμμα θα διαμορφωθεί κατάλληλα, σύμφωνα με τις οδηγίες της Επίβλεψης, και θα στερεώνεται από τα πλάγια μόνο από την μία πλευρά, με κατάλληλες ανοξείδωτες βίδες, ανά 30 cm περίπου.

Στις θέσεις ενώσεων των διαφόρων τμημάτων του καλύμματος, θα υπάρχει αλληλοκάλυψη των φύλλων κατά 10 cm ή θα παρεμβάλλεται εσωτερικά ομοιόμορφα διαμορφωμένο τεμάχιο (ίδιου διαμορφωμένου αναπτύγματος) πλάτους 20 cm που θα επικαλύπτεται κατά 8 cm από το κάθε φύλλο της επικάλυψης, χωρίς να γίνεται στήριξη στην θέση της ένωσης.

Η επιλογή για τον τρόπο της κατασκευής στις ενώσεις θα είναι της Επίβλεψης και θα ακολουθούνται οι οδηγίες της σε όλη την κατασκευή.

3.8. Σφράγιση και επικάλυψη εξωτερικών κατακόρυφων αρμών διαστολής.

Θα γίνεται ελαστική σφράγιση, με πολυσουλφιδικό υλικό τύπου ΕΣΧΑΘΕΙΟΣΗΛ δύο συστατικών (Α+Β) για τους κατακόρυφους & ΕΣΧΑΠΟΛΥΣΗΛ για του οριζόντιους ή άλλο παρόμοιο υλικό της έγκρισης της επίβλεψης, δηλαδή με επιμελή καθαρισμό των επιφανειών του αρμού σε όλο το πλάτος και βάθος του με σκληρή ψήκτρα και πεπιεσμένο αέρα, στη συνέχεια με τοποθέτηση ειδικού κορδονιού (με διάμετρο μεγαλύτερη του πλάτους του αρμού), προεπάλειψη του αρμού με κατάλληλο υλικό προεπάλειψης με οργανικούς διαλύτες τύπου μονομερούς πολυουρεθάνης και στη συνέχεια σφράγιση με την παραπάνω μαστίχη, σε χρώμα λευκό, σύμφωνα με τις οδηγίες για την χρήση του υλικού.

Στη συνέχεια ο αρμός θα επικαλύπτεται με ειδικό αρμοκάλυπτρο, για μεγάλο πλάτος αρμού (με δυνατότητα απορρόφησης μεγάλων μετατοπίσεων) με πέλματα από ειδικό προφίλ αλουμινίου και με εύκαμπτο παρέμβλημα κάλυψης από υψηλής ποιότητας συνθετικό καουτσούκ, με μεγάλη διάρκεια ζωής, ανθεκτικό στις τριβές, στις καιρικές συνθήκες, στις υψηλές και χαμηλές θερμοκρασίες (-30 βαθμούς C έως +120 βαθμούς C), της ACP .

3.9. Κάλυψη εσωτερικών αρμών διαστολής δαπέδων – Τοίχων.

Για την κάλυψη των αρμών διαστολής δαπέδων θα χρησιμοποιείται ειδικό αρμοκάλυπτρο, για μεγάλο πλάτος αρμού (με δυνατότητα απορρόφησης μεγάλων μετατοπίσεων), με ύψος διατομής 50 mm .

Τα γωνιακά ειδικά προφίλ των πελμάτων και τα πλευρικά προφίλ για την υποδοχή του ελαστικού παρεμβλήματος, είναι μελετημένα και κατασκευασμένα με τρόπο, που εξασφαλίζει την σταθερή έδραση των πλευρών στα πέλματα.

Η τοποθέτηση των πλευρών στα πέλματα, λόγω της μορφής των, γίνεται με ολίσθηση του ενός προφίλ μέσα στο άλλο (συρταρωτά) και αναγκαστικά μόνο πριν από την στήριξη αυτών.

Τα πέλματα (μαζί με τις πλευρές) του αρμοκαλύπτρου θα τοποθετούνται, με τις οδηγίες της Επίβλεψης, επάνω σε εξομαλυντική στρώση τσιμεντοκονιάματος των 450 Kg τσιμέντου, πλάτους 15 έως 20 cm,

ώστε να αρθούν οι ανωμαλίες της εκάστοτε επιφάνειας σκυροδέματος, τα δύο σκέλη να είναι απόλυτα οριζόντια και χωρίς υψομετρική διαφορά μεταξύ τους και η επάνω πλευρά των προβλεπόμενων πλευρικών προφίλ να ευρίσκεται στην επιθυμητή στάθμη της τελικής κατασκευής του δαπέδου (περασιά με το υλικό επικάλυψης).

Η στήριξη των πελμάτων στο δάπεδο, θα γίνεται μετά την σκλήρυνση του εξομαλυντικού τσιμεντοκονιάματος, μέσα από τις υπάρχουσες οπές της διάτρητης πλευράς επαφής, με κατάλληλα εκτονούμενα RW M8, ανά 30 cm, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτικού οίκου.

Το ενδιάμεσο μη ορατό προφίλ "ανεστραμμένο T" εδράζεται χωρίς στερέωση στις υπάρχουσες προεξοχές των πλευρικών προφίλ, ώστε να δέχεται τις μετακινήσεις.

Το ειδικό ελαστικό προφίλ (παρέμβυσμα κάλυψης) είναι μελετημένο και κατασκευασμένο για να εφαρμόζει - "σφηνώνει" εύκολα μέσα στις προβλεπόμενες υποδοχές των πλευρών και του ενδιάμεσου (T) προφίλ, ώστε να είναι εύκολα αντικαταστάσιμο και η τοποθέτησή του γίνεται με απλή συμπίεση με τα χέρια ("σφηνωτά").

Σε σημεία κόμβων (σταυροί ή γωνίες στην συνάντηση με αρμοκάλυπτρο του τοίχου), ενδέχεται να ζητηθεί από την Επίβλεψη, ειδικό τερματικό κομμάτι κατασκευασμένο από το εργοστάσιο με συγκολλημένες τις διατομές και το παρέμβλημα (καουτσούκ), η δαπάνη για τα τερματικά τεμάχια συμπεριλαμβάνεται στην παρούσα εργασία.

4. ΕΡΓΑΣΙΑ

- 4.1. Όλοι οι διαμορφωμένοι στο κτίριο αρμοί, θα ελεγχθούν, θα καθαριστούν και θα αποκατασταθούν πλήρως. Η εργασία αυτή θα εκτελεσθεί αφού προηγουμένως εγκριθεί η μέθοδος που θα ακολουθηθεί αφού προηγουμένως εγκριθεί η μέθοδος που θα ακολουθηθεί και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν καθώς επίσης και αφού κατασκευαστούν δείγματα παρουσία των επιβλεπόντων.
- 4.2. Αρμοί διαστολής που συμπίπτουν κατά μήκος με διαχωριστικούς τοίχους θα καλύπτονται με διπλό τοίχο. Σε περιπτώσεις πυροδιαμερισμάτων ο αρμός θα γεμίζεται με πυράντοχο υλικό και ο ένας ή και οι δύο διαχωριστικοί τοίχοι θα είναι πυράντοχοι ανάλογα με την περίπτωση ώστε να μην διακόπτεται το πυροδιαμέρισμα.
- 4.3. Θα κατασκευασθούν δείγματα όλων των ειδών αρμών διαστολής, σύμφωνα με τις υποδείξεις των επιβλεπόντων και τις σχετικές εγκρίσεις του εργοδότη.
- 4.4. Ιδιοκατασκευές μπορούν να γίνουν δεκτές σε ειδικές περιπτώσεις και εφόσον τεκμηριωμένα καλύπτουν τις απαιτήσεις του κεφαλαίου αυτού από άποψη υλικών και εργασίας ύστερα από ειδική έγκριση του εργοδότη. Ο επιβλέπων μπορεί να απορρίψει πρόταση για ιδιοκατασκευή κατά την κρίση του.

5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

- 5.1. Κατά την εκτέλεση των οικοδομικών κ.λπ., εργασιών θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για τη διατήρηση των αρμών διαστολής καθαρών και ανοικτών σε όλη τους την έκταση. Αρμοί που τυχόν έχουν καλυφθεί από περισσέυματα υλικών, κονιαμάτων, κ.λπ., θα καθαρίζονται πάντοτε μετά το τέλος κάθε επί μέρους εργασίας.

- 5.2. Αρμοί διαστολής μπορούν να γεμίζουν για τη διατήρησή τους μόνο με συμπιεστά εύκαμπτα υλικά που θα μπορούν να αφαιρούνται εύκολα κατά την εκτέλεση των κύριων εργασιών για τη διαμόρφωσή τους.
- 5.3. Θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας των τελειωμένων αρμών διαστολής από φθορές λόγω κυκλοφορίας και επόμενες εργασίες.

6. ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Σε σχέση με τις σε άμεση επαφή κατασκευές καμιά ανοχή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12' – ΜΟΝΩΣΕΙΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Στο κεφάλαιο αυτό προδιαγράφονται τα υλικά, οι εργασίες και οι ελάχιστες προϋποθέσεις που απαιτούνται στην κατασκευή των πάσης φύσεως μονώσεων του κτιρίου.

2. ΠΡΟΤΥΠΑ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

2.1. Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών είναι η ακόλουθη:

- 1- Ελληνικές τεχνικές προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) εγκύκλιος 26/4-10-2012.
- 2- Τις Ευρωπαϊκές οδηγίες για όσα από αυτά τα σχετικά πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) έχουν καταστεί υποχρεωτικά.
- 3- Τα πρότυπα των λοιπών κρατών μελών της Ε.Ε. ή τα ισχύοντα διεθνή πρότυπα και ειδικότερα τα πρότυπα της χώρας προέλευσης του υλικού για όσα από αυτά δεν υπάρχουν αντίστοιχα Ευρωπαϊκά ή Ελληνικά.
- 4- Υπόλοιπα Ελληνικά Πρότυπα και της οδηγίες του ΕΛΟΤ.

3. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

3.1. Υγρομόνωση – Προϋποθέσεις:

Η εργασία θα πρέπει να εκτελεσθεί από ειδικευμένα συνεργεία με τουλάχιστον πενταετή εμπειρία θα είναι αποδεκτά από τους κατασκευαστές των υλικών στεγανοποίησης των δωματίων μεμβράνης και θα εγκριθούν από τον Επιβλέποντα.

Οι εργασίες θα ελέγχονται τακτικά από άτομο ή άτομα εξειδικευμένα στην τοποθέτηση και εγκατάσταση των μεμβρανών θα υποδειχθούν γραπτώς προς τον Επιβλέποντα από την εταιρεία παραγωγής των μεμβρανών.

Η εταιρεία παραγωγής των μεμβρανών θα πρέπει απαραίτητα να παρέχει γραπτή εγγύηση καλής λειτουργίας του συστήματος μεμβράνης - ενώσεις - στεγάνωση δεκαπενταετούς διάρκειας για τα υλικά και την εργασία τοποθέτησης. Στην εγγύηση θα περιλαμβάνεται και ο κίνδυνος από ανεμοπιέση.

3.2. Απαιτήσεις εκτέλεσης:

Τα συστήματα τελειώματος δωματίων θα πρέπει να μπορούν να ανθίστανται σε αστοχίες οιασδήποτε φύσης και ιδιαίτερα στα ευπαθή σημεία.

Ο ανάδοχος θα φέρει την ευθύνη για οποιαδήποτε αστοχία που θα οφείλεται σε ανεμοπιέσεις.

3.3. Υποβολή στοιχείων και δειγμάτων:

Ο ανάδοχος θα ετοιμάσει λεπτομερή σχέδια στα σημεία ενώσεων, των περιοχών των αρμών διαστολής και θα τα υποβάλει στην επίβλεψη για έγκριση πριν από την εκτέλεση των εργασιών.

Δεδομένα κατασκευαστή: Θα πρέπει να υποβληθούν στην επίβλεψη 3 αντίγραφα προδιαγραφών,

οδηγιών εγκαταστάσεων και γενικά υποδείξεων του κατασκευαστή των υλικών. Θα περιληφθούν στοιχεία θεωρημένων δοκιμών που θα αποδεικνύουν την εφαρμογή σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή και αντίγραφο της εγγυήσεως καλής λειτουργίας.

3.4. Συνθήκες εργασιών:

Η εγκατάσταση των υλικών δώματος θα πρέπει να γίνει μόνο αφού θα έχει ολοκληρωθεί σωστά η κατασκευή του υποστρώματος και αφού έχουν εφαρμοσθεί τα υλικά εμποτισμού έτσι ώστε οι μεμβράνες δεν θα εμποτίζονται ή υφίστανται ζημιές από τις εργασίες που θα ακολουθούν. Η εγκατάσταση θερμομονωτικών υλικών τοίχων θα γίνεται σύγχρονα με τη δόμησή τους.

Οι εργασίες δεν θα πρέπει να εκτελούνται επάνω σε επιφάνειες που παρουσιάζουν τα ακόλουθα ελαττώματα:

3.4.1. Ακανόνιστο υπόστρωμα.

3.4.2. Επιφάνειες που είναι είτε πολύ άγριες, είτε πολύ λείες, είτε που έχουν υπερβολικά πολλούς πόρους.

3.4.3. Επιφάνειες με αιχμηρές ακμές από το καλούπωμα.

3.4.4. Λανθασμένες στάθμες πλακών ή στηθαίων.

3.4.5. Επιφάνειες με ελλειπείς θετικές ή αρνητικές φαλτσογωνίες.

3.4.6. Ρωγμές και οπές λόγω τάσεων ή καθίζησης.

3.4.7. Χυμένα λίπη, λάδια, ασβέστης, υπολείμματα κονιαμάτων, οργανικά, κ.λπ.

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

3.5. Προετοιμασία:

Το υπόστρωμα θα πρέπει να καθαριστεί από σκόνη, βρωμιές, σκουπίδια, λιπαρά υλικά και άλλες ουσίες επιβλαβείς για τις εργασίες. Τελικά, οι επιφάνειες θα πρέπει να βρίσκονται σε κατάσταση που θα είναι αποδεκτή από τον κατασκευαστή των υλικών που θα επιστρωθούν περαιτέρω και την επίβλεψη.

Τα κενά και οι ρωγμές και αρμοί στο υπόστρωμα που δεν αποτελούν αρμούς συστολοδιαστολής θα πρέπει να γεμίζονται με σφραγιστικό υλικό ή άλλο παρασκεύασμα που θα υποδείξει γραπτώς η εταιρεία παραγωγής, έτσι ώστε να μην υπάρξει πρόβλημα μη συμβατού.

Γενικά θα πρέπει να δίδεται προσοχή για να αποφεύγεται το χύσιμο και η μεταφορά των υγρών υλικών έξω από τις περιοχές των μεμβρανών ή μέσα στο σύστημα της αποχέτευσης.

3.6. Φράγμα υδρατμών:

Η επιφάνεια από σκυρόδεμα θα στρώνεται με δύο στρώσεις, με υλικά επάλειψης με ασφαλικό γαλάκτωμα τύπου IGOLATEX

3.6.1. Ελαστικοποιημένη, ανιονική ασφαλική προστασία με πολυμερή

Περιγραφή Το IGOLATEX είναι ελαστικοποιημένο ασφαλικής βάσης γαλάκτωμα, ανιονικής βάσης, βελτιωμένο με πολυμερή και ειδικά πρόσθετα. Δεν περιέχει διαλύτες και φαινόλες.

Εφαρμογές Οι ιδιότητές του το καθιστούν κατάλληλο για χρήση σε διάφορες εφαρμογές όπως:

- στεγάνωση θεμελίων
- τοίχων αντιστήριξης
- δαπέδων
- κεκλιμένες στέγες
- επισκευές δωματίων
- συλλεκτών κλπ.

Επίσης χρησιμοποιείται λόγω της ελαστικότητάς του και της εξαιρετικής πρόσφυσης ως συγκολλητικό θερμομονωτικών πλακών σε υπόγεια και δώματα καθώς και σαν φράγμα υδρατμών.

Δεν συστήνεται για στεγάνωση σε δεξαμενές συλλογής νερού.

Πλεονεκτήματα

- Δεν περιέχει διαλύτες. Δεν είναι εύφλεκτο
- Έτοιμο για χρήση
- Ευκολόχρηστο
- Πολύ καλή πρόσφυση σε οικοδομικά υποστρώματα.
- Δυνατότητα γεφύρωσης.
- Εφαρμογή σε νωπές επιφάνειες.

Φυσικά Χαρακτηριστικά

Πυκνότητα	~1 kg/ltr
Στερεά	~60%
Επιμήκυνση	> 400 % (int. Test)

Υπόστρωμα Η επιφάνεια να είναι καθαρή σε καλή κατάσταση και χωρίς σκόνες.

Εφαρμογή

Κατανάλωση Η κατανάλωση εξαρτάται από το πορώδες και την υφή της επιφανείας. Γενικά σε 2 χέρια, 0.6- 0.8 kg/m² ανά στρώση.

Σε περίπτωση ενσωμάτωσης οπλισμού, η κατανάλωση αυξάνεται.

Συνθήκες εφαρμογής

Ελάχιστη θερμοκρασία +5°C.

Μέγιστη θερμοκρασία + 35°C.

Ωρίμανση

Χρόνος στεγνώματος 24 ώρες στους +20 °C.

Να μην εφαρμόζεται αν πρόκειται να δεχτεί βροχή πριν στεγνώσει.

Καθαρισμός Colma Cleaner

Το υλικό περνιέται με βούρτσα σε διασταυρούμενες επάλληλες στρώσεις. Η στεγανότητα του αρχίζει με το πλήρες στέγνωμα.

Όταν εφαρμόζεται σαν αστάρι διαλύεται με 30% νερό.

Το Igotatex® είναι δυνατόν να εφαρμοστεί με οπλισμό υαλοϋφάσματος

Χρόνος μεταξύ δύο στρώσεων 24 ώρες.

1/2 Igotatex® 1

Μέτρα ασφάλειας και προστασίας

Οικολογία

Σε επαφή με τα μάτια να χρησιμοποιείται άφθονο νερό και να ζητείται η συμβουλή γιατρού. Τα χέρια να πλένονται με νερό και σαπούνι.

Σε υγρή μορφή μολύνει το νερό. Να μην απορρίπτεται στο υπέδαφος παρά μόνο σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς. Μη τοξικό, ακίνδυνο στη μεταφορά.

Οι πληροφορίες και ειδικότερα οι υποδείξεις που αφορούν στην εφαρμογή και τελική χρήση των προϊόντων της Sika παρέχονται με καλή πίστη και βασίζονται στην τρέχουσα γνώση και εμπειρία της Εταιρίας για τα προϊόντα όταν αυτά αποθηκεύονται, χρησιμοποιούνται και εφαρμόζονται υπό κανονικές συνθήκες. Στην πράξη οι διαφοροποιήσεις στα υλικά, υποστρώματα και στις επιτόπιες συνθήκες εφαρμογής είναι τέτοιες που καμία εγγύηση δεν μπορεί να δοθεί σχετικά με την εμπορευσιμότητα ή καταλληλότητά τους για συγκεκριμένο σκοπό και καμία ευθύνη από οποιαδήποτε έννομη σχέση δεν μπορεί να θεμελιωθεί κατά της εταιρίας στη βάση των εδώ αναγραφόμενων πληροφοριών, γραπτών υποδείξεων ή άλλης μορφής παρεχόμενων οδηγιών. Η τήρηση των δικαιωμάτων τρίτων είναι επιβεβλημένη. Όλες οι παραγγελίες γίνονται δεκτές υπό τους εκάστοτε όρους της Εταιρίας περί Πώλησης και Παράδοσης. Οι χρήστες των προϊόντων πρέπει

3.7. Γωνίες:

Όλες οι εξωτερικές γωνίες που επικαλύπτονται θα πρέπει να είναι στρογγυλεμένες. Στις εσωτερικές γωνίες θα δημιουργούνται φάλτσα λούκια ή θα τοποθετούνται φαλτσογωνίες ούτως ώστε να δημιουργείται επιφάνεια υπό γωνία 45° τουλάχιστον 100 χλστ. Θα χρησιμοποιούνται υλικά συμβατά με τα μονωτικά όταν πρόκειται περί μόνωσης ή τσιμεντοκονία όταν πρόκειται περί σκυροδέματος.

3.8. Τελειώματα επάνω σε κατακόρυφες επιφάνειες:

Επί όλων των κατακόρυφων επιφανειών, η υγρομόνωση θα πρέπει να προχωρήσει μέχρι τουλάχιστον 250 χλστ., επάνω από την οριζόντια τελειωμένη επιφάνεια και θα πρέπει η απόληξή της είτε να σκεπασθεί με διατομή από αλουμίνιο ελάχιστου πάχους 1 χλστ. που θα δημιουργεί συνεχές λούκι το οποίο θα γεμίσει με μαστίχα, είτε να χωνευθεί σε αυλάκι βάθους 40 χλστ. και πλάτους 20 χλστ. και να σφραγισθεί.

4. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

Θερμομόνωση και υγρομόνωση θα τοποθετούνται παράλληλα με τις λοιπές στρώσεις της κατασκευής

έτσι, ώστε να είναι διαρκώς προστατευμένες από μηχανικές κακώσεις, προσβολή από την ηλιακή ακτινοβολία, νερά, υγρασία και λοιπές ανεπιθύμητες επιδράσεις.

4.1. Κυκλοφορία ανθρώπων, μονότροχων και άλλων αμαξιδίων, εναπόθεση υλικών, ανέγερση ικριωμάτων και λοιπά πάνω σε στεγανοποιητικές επιφάνειες απαγορεύονται, εκτός αν η υγρομόνωση προστατευθεί με ξύλινο δάπεδο επαρκούς επιφάνειας και πάχους στα υπόψη σημεία και εγκρίνει ο επιβλέπων.

4.2. Λεκάνες υδρορροών, στόμια και υδρορροές θα τοποθετούνται με μεγάλη προσοχή και επιμέλεια, έτσι ώστε να μην δημιουργούνται αρνητικές κλίσεις.

5. ΑΝΟΧΕΣ

Καμία ανοχή ως προς την φορά των κλίσεων (αρνητικές κλίσεις δεν θα γίνονται δεκτές).

5.1. Απόκλιση κατά τον έλεγχο επιπεδότητας στρώσεων κονιοδεμάτων με ευθύγραμμο κανόνα 3,00 m κατά οποιαδήποτε διεύθυνση, όχι μεγαλύτερη από 10 mm. Ειδικά για την περιοχή των λεκανών και των στομίων υδρορροών η απόκλιση δεν επιτρέπεται να είναι μεγαλύτερη από 3 mm.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Οι μελετητές

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Πρ/νος Τμ.Σ.Ε./Δ.Τ.Ε Μεσσηνίας

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Ο Δ/ντης Τ. Ε. /Π.Ε. Μεσσηνίας

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΚΑΛΔΗΣ

Πολ/κος Μηχ/κος με Α' βαθμό

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΓΙΑΝΝΑΚΕΑΣ

Πολ/κος Μηχ/κος με Α' βαθμό