

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΕΡΓΟ: ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΜΕΛΙΓΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΣΕ ΠΟΛΥΧΩΡΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1' – ΓΕΝΙΚΑ	3
1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ.....	3
2. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2' – ΠΡΟΤΥΠΑ & ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ.....	4
1. ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	4
2. ΥΛΙΚΑ.....	4
3. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.....	6
4. ΕΡΓΑΣΙΑ.....	6
5. ΧΑΡΑΞΕΙΣ.....	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3' – ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ-ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ.....	8
1. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	8
2. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ.....	8
1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4' -ΤΟΙΧΟΔΟΜΕΣ	15
1. ΓΕΝΙΚΑ	15
2. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	15
3. ΥΛΙΚΑ.....	15
4. ΕΡΓΑΣΙΑ ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΔΟΜΩΝ.....	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5' – ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	19
1. ΓΕΝΙΚΑ	19
2. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	19
3. ΥΛΙΚΑ.....	19
4. ΕΡΓΑΣΙΑ.....	19
5. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	21
6. ΑΝΟΧΕΣ.....	24
7. ΔΟΚΙΜΙΑ - ΕΛΕΓΧΟΙ.....	25

8. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ.....	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6' – ΧΩΡΙΣΜΑΤΑ ΞΗΡΑΣ ΔΟΜΗΣΗΣ	27
1. ΓΕΝΙΚΑ	27
2. ΠΡΟΤΥΠΑ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	27
3. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	27
4.1 ΑΝΟΧΕΣ.....	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7' – ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ	35
1. ΓΕΝΙΚΑ	35
2. ΠΡΟΤΥΠΑ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	35
3. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8' ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	45
1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	45
2. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	45
3 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ	45
4 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	47
5 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	50
6 ΑΝΟΧΕΣ.....	53
7 ΔΟΚΙΜΙΑ - ΕΛΕΓΧΟΙ.....	54
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9' ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ	55
1. ΓΕΝΙΚΑ	55
2. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	55
3 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ	55
.4 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	56
.5 ΑΝΟΧΕΣ.....	59

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1' – ΓΕΝΙΚΑ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Οι πιο κάτω τεχνικές Προδιαγραφές αναφέρονται στην κατασκευή των οικοδομικών εργασιών της Αρχιτεκτονικής-Στατικής Μελέτης για το έργο **«ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΜΕΛΙΓΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΣΕ ΠΟΛΥΧΩΡΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ»**.

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 (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.
- 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 ενδεδειγμένους 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 οποιοδήποτε 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

1. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

1.1. 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.

2. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ

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

- Καθαίρεση επιστρώσεων τοίχων
- Αποξήλωση ξυλίνων και σιδηρών κουφωμάτων
- Καθαίρεσεις 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 καθαίρεσεων/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 καθαίρεσεων/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 νοσοκομείο όπως διοικητικού, νοσηλευτικού ιατρικού προσωπικού, ασθενών και επισκεπτών.

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 καθίσταται 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 όχληση στο υπόλοιπο νοσοκομείο. Ο εργολήπτης οφείλει να λάβει υπ' όψη του ότι κατά τις εργασίες οι παρακείμενοι χώροι του Νοσοκομείου 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 νοσηλευτικού ιδρύματος το οποίο θα λειτουργεί συνεχώς καθ' όλη τη διάρκεια των πάσης φύσης εργασιών.

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 επαναποθετηθούν.

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.

2.3 Περιορισμοί

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

Οι καθαιρέσεις 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.

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 δύναται 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.

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 πρηνών $\pm 0,03$ 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, αποσθρωμένα 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 συμφεροτέρα 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

1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4' -ΤΟΙΧΟΔΟΜΕΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

- 1.1. Προβλέπεται η κατασκευή τοιχοποιιών πλήρωσης (μη φέρουσες) από οπτοπλινθοδομές και σε διάφορες θέσεις του έργου, σύμφωνα με τη μελέτη.
- 1.2. Οι οπτοπλινθοδομές θα κατασκευασθούν από δρομικές, διπλές δρομικές με μόνωση και μπατικές χωρίς μόνωση, σύμφωνα με αυτές τις προδιαγραφές.
- 1.3. Η θέση και το είδος σύμφωνα με την παράγραφο 1.2 των τοιχοποιιών θα φαίνονται αναλυτικά στις κατόψεις 1:50 της μελέτης εφαρμογής του μελετητή.

2. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

- 1.1. 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. Πλίνθοι:

3.1.1. Οπτόπλινθοι μηχανοποίητοι διάτρητοι αργιλικοί. Ελάχιστες διαστάσεις πλίνθου 6x9x19 cm με πάχος περιμετρικού τοιχώματος 12 χιλ. Οι οπτόπλινθοι που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι ακέραιοι, γεροί, ομοιογενείς χωρίς επιβλαβείς προσμίξεις, καλά ψημένοι και να ανταποκρίνονται στις αντοχές των προτύπων που έχουν επιλεγεί και όχι μικρότερες από :

α. Μέση αντοχή σε θλίψη 50 χγρ/cm² μεμονωμένη αντοχή σε θλίψη 40 kgr/cm² .

β. Φαινόμενο βάρος 1.300 kgr/m³

γ. Απορρόφηση νερού 18% κατά βάρος ξηρού οπτόπλινθου.

δ. Ανοχή διαστάσεων κατά μήκος 2 mm κατά πλάτος και ύψος 1 mm.

3.2. Νερό καθαρό από το δίκτυο της πόλεως.

3.3. Σίδηρος: Δομικός χάλυβας S500s κατά DIN 1405.

3.4. Δείγματα - Δοκίμια:

Θα πρέπει να προσκομισθούν δείγματα από όλα τα υλικά. Ο επιβλέπων κατά την κρίση του μπορεί να ζητήσει την προσκόμιση δοκιμίων για έλεγχο αντοχών, λοιπών ιδιοτήτων και κοκκομετρικής σύνθεσης σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές και κανονισμούς.

4. ΕΡΓΑΣΙΑ ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΔΟΜΩΝ

4.1. Πριν από την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να υπάρχουν εγκεκριμένα σχέδια κατόψεων στο εργοτάξιο.

4.2. Η χάραξη θα εκτελείται σύμφωνα με την παράγραφο 6 του Κεφαλαίου 2'.

4.3. Απαγορεύεται η κατασκευή τοίχου λεπτότερου των 6cm.

4.4. Απαγορεύεται η δόμηση οπτόπλινθων με τις οπές προς τις επιφάνειες της τοιχο-δομής, έτσι ώστε να μην υπάρχουν διαμπερείς οπές στις παρειές του τοίχου έστω και αν επιχρισθούν ή επενδυθούν οι τοίχοι αυτοί.

4.5. Όλοι οι αρμοί θα είναι οριζόντιοι και κατακόρυφοι ισοπαχείς (1 cm πάχος), καλά γεμισμένοι και όχι «ξεχειλισμένοι». Οι επάλληλοι κατακόρυφοι αρμοί θα είναι μετατεθειμένοι κατά 1/4 πλίνθου τουλάχιστον. Αρμοί εμφανούς τοιχοποιίας θα κατασκευάζονται με κατάλληλους μεταλλικούς οδηγούς και θα αρμολογούνται μετά το τέλος τους.

4.6. Οι τοίχοι κατασκευάζονται κατά οριζόντιες στρώσεις και σε ζώνες ύψους 1,20 m το πολύ κάθε ημέρα.

4.7. Οι τοίχοι θα εδράζονται καλά, θα στερεώνονται καλά στα κατακόρυφα στοιχεία (θα κολλώνται) και θα σφηνώνονται την επόμενη ημέρα στη φέρουσα οροφή με στρώση πλάγια τοποθετημένων πλίνθων.

4.8. Στις γωνίες και τις διασταυρώσεις θα γίνεται κανονική εμπλοκή κάθε στρώσης με την επόμενη και στα ανοίγματα θα σφηνώνονται λαμπάδες μιας πλίνθου.

4.9. Διπλοί τοίχοι με κενό θα συνδέονται μεταξύ τους με μεταλλικούς συνδετήρες τύπου BB2 και BB3 της CATNIC ανά 40 cm κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών.

Στο μεταξύ δύο δρομικών τοίχων κενό και στο σημείο έδρασής τους σε σενάζ ή πλάκα θα τοποθετηθεί σε λοξή διατομή στεγανωτικό υλικό ώστε η υγρασία που τυχόν θα συγκεντρωθεί στο κενό αυτό να μπορεί να βγει από ειδικά ανοξείδωτα σωληνάκια εξαερισμού που θα τοποθετηθούν όπου προβλέπει η εγκεκριμένη μελέτη.

4.10. Πλαίσια ανοιγμάτων, ανοίγματα διέλευσης αγωγών κ.λπ. θα πρέπει να προβλέπονται και να κατασκευάζονται κατά το κτίσιμο των τοίχων, διαφορετικά οι εργασίες θα διακόπτονται μέχρις ότου επιτευχθεί συντονισμός στις εκτελούμενες εργασίες.

4.11. Θα χρησιμοποιούνται μόνο γερές, ακέραιες ή το πολύ μισοκομμένες πλίνθοι και καθαρό φρέσκο κονίαμα που δεν έχει αρχίσει να πήζει όπως στο κεφάλαιο Γ' προδιαγράφεται.

4.12. Όλοι οι τοίχοι θα ενισχύονται με οριζόντιες ζώνες ανά 1,5 μ ύψους από σκυρόδεμα C 12/15 οπλισμένο με 4Φ10 και συνδετήρες Φ 8/20 πλάτους όσο το πάχος του ενισχυμένου τοίχου και ύψος 15 cm. Οι ζώνες θα κατασκευάζονται συνεχείς στο ύψος των ανωφλιών, είτε των ποδιών είτε στην τυχόν ελεύθερη απόληξη του τοίχου οποιοδήποτε και αν είναι το ύψος τους. Εφόσον χρησιμοποιηθούν προκατασκευασμένα ανώφλια αυτά θα έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά με τις ενισχυτικές

ζώνες και θα εδράζονται κατά 15 cm εκατέρωθεν επί του τοίχου. Τοίχοι με ύψος μεγαλύτερο των 4,00 μ, θα ενισχύονται από δύο τουλάχιστον ενισχυτικές ζώνες.

4.13. Τα οριζόντια και κατακόρυφα στοιχεία του φέροντα οργανισμού, στα οποία θα σφηνωθούν οι πλινθοδομές θα ασταρωθούν με πεταχτό υδαρές τσιμεντοκονίαμα περιεκτικότητας 450 Kg τσιμέντου ανά M3 άμμου, τουλάχιστον .

4.14. Τοίχοι στην τεχνική περιγραφή και στον πίνακα τελειωμάτων της μελέτης προβλέπονται επιχρισμένοι, θα επιχρίονται από το πάτωμα μέχρι την οροφή (φέρουσα πλάκα).

Τοίχοι που επενδύονται από άλλα υλικά ορισμένου ύψους θα επιχρίονται από το ύψος αυτό και μέχρι την οροφή (φέρουσα πλάκα). Τοίχοι χαμηλότεροι θα επιχρίονται όπως προηγουμένως σε όλο το ύψος τους και εν πάση περιπτώσει όπως δείχνουν τα σχέδια και γράφεται στην Τεχνική Περιγραφή.

4.15. Θα κατασκευαστεί δείγμα ενός πλήρους τοίχου με διασταυρώσεις και ανοίγματα από πατώματος μέχρι οροφής από κάθε είδος πλινθοδομής ύστερα από υπόδειξη του επιβλέποντα τουλάχιστον 3 εβδομάδες πριν από την έναρξη των σχετικών εργασιών.

4.16. Η θερμομόνωση τοποθετείται είτε εξωτερικά είτε μεταξύ δύο δρομικών οπτοπλινθοδομών με 4-6 καρφιά τύπου NYLON ανά M2 .

4.17. Διπλοί τοίχοι με κενό όταν από την ακουστική μελέτη επιτρέπεται θα συνδέονται μεταξύ τους με τους εγκεκριμένους συνδέσμους έτσι ώστε να αντιστοιχούν τουλάχιστον 4 σύνδεσμοι ανά M2 τοίχου.

Στις διπλές οπτοπλινθοδομές με ενδιάμεση θερμομόνωση με ή χωρίς ενδιάμεσα κενό οι οριζόντιες ενισχυτικές ζώνες θα κατασκευάζονται και θα συνδέονται με μεταλλικά τζινέτια Φ5 ανά 50 εκ. και πλέγμα.

5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

5.1. Σε μεγάλου μήκους συνεχείς και χωρίς διασταυρώσεις τοίχους θα αφήνονται αρμοί διαστολής πλάτους 1 cm που θα σφραγίζονται όπως και οι λοιποί αρμοί διαστολής του κτιρίου.

5.2. Πλινθοδομές που η βάση τους είναι δυνατόν να εκτεθεί σε υγρασία πρέπει να ανεγείρονται πάνω σε ταινία ασφαλτόπανου με ψηφίδα ή ασφαλτόχαρτου τριπλασίου πλάτους από εκείνου του πάχους του τοίχου καλυμμένη στο πάτωμα. Όταν το πάτωμα υγρομονώνεται σε όλη του την έκταση και ο τοίχος κτίζεται στο υγρομονωμένο πάτωμα, η εργασία αυτή παραλείπεται.

5.3. Εφόσον χρησιμοποιηθούν ικριώματα, αυτά θα είναι αυτοφερόμενα και θα πληρούν όλους τους όρους ασφαλείας, χωρίς να υπάρχει ανάγκη στήριξής τους σε παρακείμενες κατασκευές ή τον ανεγυρόμενο τοίχο.

5.4. Όλες οι επιφάνειες (οπτόπλινθοι, στοιχεία Φ.Ο κ.λ.π) με τις οποίες θα έρθει σε επαφή το κονίαμα θα πρέπει να έχουν διαβραχεί τόσο ώστε να μην επηρεάζεται η πήξη του κονιάματος.

5.5. Πρόσθετα στα κονιάματα θα χρησιμοποιούνται μόνο ύστερα από ειδική έγκριση και όπως στο κεφάλαιο 3' αναφέρεται. Δείγματα με πρόσθετα πρέπει να κατασκευάζονται τουλάχιστον 4 εβδομάδες πριν την κανονική εκτέλεση της εργασίας.

5.6. Εργασίες πλινθοδομών θα εκτελούνται μόνο κάτω από κανονικές καιρικές συνθήκες (θερμοκρασία πάνω από +5° C, κανονική υγρασία, όχι πολύ δυνατός αέρας), εκτός αν ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας και ύστερα από έγκριση του επιβλέποντα.

5.7. Μετά το τέλος των εργασιών πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα για την ομαλή πήξη του κονιάματος μέτρα και η περατωμένη εργασία να προστατεύεται από οποιοσδήποτε κακώσεις.

5.8. Καμία επόμενη εργασία δεν θα εκτελείται σε νεοανεγερθέντα τοίχο πριν περάσουν 15 ημέρες από την περάτωσή του.

6. ΑΝΟΧΕΣ

6.1. Απόκλιση από την ευθυγραμμία ή την κατακορυφότητα το πολύ 5 χιλ.

6.2. Καμία απόκλιση από τις γωνίες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5' – ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

- 1.1. Σύμφωνα με τις προδιαγραφές αυτές θα κατασκευαστούν όλες οι μεταλλικές κατασκευές στο έργο, δηλ., χειρολισθήρες, κιγκλιδώματα, 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 (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. 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.

4. ΕΡΓΑΣΙΑ

Όλα τα σιδηρουργικά έργα θα εκτελεστούν σύμφωνα με τα σχέδια ή τις αναθεωρήσεις τους, ως προς τις διαστάσεις των σιδηρών ελασμάτων, με τη μεγαλύτερη δυνατή προσοχή και επιμέλεια και σύμφωνα με τις οδηγίες της επιβλέψεως.

Η κατεργασία των σιδηρών τεμαχίων θα γίνεται με όλους τους κανόνες της τέχνης.

Τα ρινίσματα, τα торνεύματα, οι κάμψεις και οι συνδέσεις θα γίνονται με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια.

Τα στοιχεία στερεώσεως κατά την τοποθέτηση και κάθε εξάρτημα, θα είναι άριστης ποιότητας και της εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

Στην τιμή των σιδηρουργικών εργασιών, εφόσον δεν ορίζεται διαφορετικά στις Ειδικές Προδιαγραφές, περιλαμβάνονται όλα τα γενικά υλικά, μικροϋλικά και βοηθητικά υλικά κατασκευής, τοποθέτησεως, στερεώσεως, αναρτήσεως και λειτουργίας τους, στον τόπο του έργου και με τη φθορά και απομείωσή τους. Περιλαμβάνονται επίσης και οι εργασίες που απαιτούνται για την κατασκευή και την παράδοση επί τόπου τοποθετημένων και σε λειτουργία των μεταλλουργικών εργασιών.

Οι συνενώσεις των διαφόρων τεμαχίων θα γίνουν με ηλεκτροσυγκόλληση, κοχλίωση κλπ. σύμφωνα με τα σχέδια, τις διατάξεις του Κανονισμού DIN 1050 και τις εντολές του Εντεταλμένου Μηχανικού.

Ο Εργολάβος έχει υποχρέωση να συντάξει και να υποβάλει για έγκριση τα σχέδια λεπτομερειών, που είναι αναγκαία για τη διευκρίνιση και την ορθή εκτέλεση των σιδηροκατασκευών.

Τα σχέδια αυτά θα περιέχουν όλες τις διατομές και διαστάσεις του μετάλλου καθώς και τις λεπτομέρειες κατασκευής, μεθόδους αγκυρώσεως κλπ. Καμία σιδηροκατασκευή δεν θα εκτελεστεί χωρίς εγκεκριμένα σχέδια.

Η έγκριση των κατασκευαστικών σχεδίων δεν απαλλάσσει τον Εργολάβο από την ευθύνη για την ορθή εκτέλεση των σιδηροκατασκευών.

Όλα τα στοιχεία των σιδηροκατασκευών πρέπει να συμφωνούν σε διαστάσεις, διατομές και μορφές με τα εγκεκριμένα σχέδια.

Μετά τη συναρμολόγηση, η ραφή των ηλεκτροσυγκολλήσεων πρέπει να είναι συνεχής και να λειανθεί με τροχό και λίμα.

Όλα τα σιδερένια στοιχεία, εκτός αν προβλέπονται διαφορετικά στα διάφορα κονδύλια, θα χρωματιστούν με τους πιο κάτω τρόπους.

4.1. Για τις εξωτερικές σιδηροκατασκευές

Αφού γίνει καθαρισμός με συρμάτινη βούρτσα (απομάκρυνση σκουριάς, λίπους κλπ.) έως ότου οι επιφάνειες των σιδερένιων τεμαχίων αποκτήσουν το γυαλιστερό τους μεταλλικό χρώμα, θα γίνει βαφή με δυο στρώσεις έτοιμου αντισκωριακού χρώματος, βάσεως χρωμικού ψευδάργυρου, εκ των οποίων η πρώτη θα εφαρμοστεί στο σιδηρουργείο και η δεύτερη στο εργοτάξιο μετά την τοποθέτησή τους. Τέλος μετά την συναρμολόγηση που θα γίνει η τελική βαφή με δυο στρώσεις αλκυδικής βάσεως.

4.2. Για τις εσωτερικές σιδηροκατασκευές

Αφού γίνει καθαρισμός όπως παραπάνω περιγράφεται, θα ακολουθήσει βαφή με δυο στρώσεις μίνιο άριστης ποιότητας.

Μετά τη συναρμολόγηση θα γίνει η τελική βαφή με δυο στρώσεις χρώματος αλκυδικής βάσεως.

Η ποιότητα και οι αποχρώσεις των χρωμάτων θα εγκριθούν από τον Εντεταλμένο Μηχανικό.

Η επιμέτρηση των σιδηροκατασκευών θα γίνει όπως αναφέρεται στα κονδύλια που ακολουθούν. Στις περιπτώσεις που αναφέρεται σε χιλιόγραμμα βάρους σιδηροκατασκευής, θα υπολογιστεί το θεωρητικό βάρος με τη βοήθεια αναλυτικού πίνακα των υλικών και με ειδικό βάρος 7,85 τόνους ανά m³ ή το κατά DIN βάρος των προτύπων ελασμάτων.

Η επιμέτρηση μιας σιδηρουργικής κατασκευής συνήθως γίνεται σε βάρος (Kg).

Δεν προστίθεται το βάρος των μικροϋλικών ή βοηθητικών υλικών που χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή ή την τοποθέτηση. Κατά τα λοιπά οι σιδηρουργικές εργασίες θα επιμετρηθούν και θα πληρωθούν σύμφωνα με τα αντίστοιχα άρθρα των Ειδικών Τεχνικών Προδιαγραφών.

5 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

5.1 Γενικά

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει γραπτή έγκριση για να αρχίσει τις κατασκευές. Η έγκριση αυτή δεν θα δίνεται προτού η Επίβλεψη έχει εγκρίνει τα κατασκευαστικά σχέδια.

Η παράδοση, η διακίνηση και η αποθήκευση θα πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστού.

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

Στερεώσεις, συνδετήρες, μπουλόνια, ροδέλλες κ.λπ., θα παρέχονται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και θα είναι τύπου, υλικού και επικαλύψεως κατάλληλων για την προτιθέμενη χρήση, καθώς και συμβατά με τα άλλα υλικά με τα οποία θα έρχονται σε επαφή.

5.2 Σιδερένιες Κάσες

Οι σιδερένιες κάσες για την ανάρτηση θυροφύλλων θα κατασκευασθούν από στραντζαριστή λαμαρίνα DKP, πάχους 1,5 mm, σύμφωνα με τα σχέδια και την Τεχνική Περιγραφή.

Θα έχουν πατούρα για το φύλλο, υποδοχή για την τοποθέτηση συνεχούς ελαστικού παρεμβλήματος, ενισχύσεις στα σημεία ανάρτησης των στροφών, της κλειδαριάς και των υπόλοιπων εξαρτημάτων λειτουργίας, μια τουλάχιστον ενίσχυση ακαμψίας ανά 0,60 m σε κάθε πλευρά συνδυασμένη 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.

Η τοποθέτησή τους θα γίνει παράλληλα με την ανέγερση των τοίχων και το κενό μεταξύ τοίχων και κάσας θα γεμίσει με τσιμεντοκονίαμα των 600 Kg τσιμέντου. Το γέμισμα των κασών θα

γίνεται με επιμονή και προσοχή από το πάνω μέρος της κάσας προβλεπόμενων των κατάλληλων προϋποθέσεων που επιτρέπουν το εν λόγω γέμισμα. Η τοποθέτηση του κονιάματος θα γίνεται ταυτόχρονα και από τις δύο πλευρές και θα διακόπτεται σταδιακά για τη μερική πήξη του κονιάματος. Οι κάσες θα σταθεροποιούνται κατάλληλα για την αποφυγή φουσκωμάτων και παραμορφώσεων.

Οι κάσες, πριν από την τοποθέτησή τους, πρέπει να καλυφθούν στην εσωτερική τους πλευρά με μία ή δύο στρώσεις προστατευτικής βαφής με αντισκωριακό. Με τον ίδιο τρόπο πρέπει να προστατευθούν και τα σιδερένια ελάσματα τους που θα ενσωματωθούν στην τοιχοποιία ή το σκυρόδεμα.

Ολες οι ορθογωνικού σχήματος οπές στις κάσες για την ένταξη των κλειδαριών θα γίνονται με πρέσα κοπής. Απαγορεύεται η χρήση χειρονακτικών μεθόδων διάνοιξής τους, που οδηγούν στην παραμόρφωση και στρέβλωση των χειλιών της οπής.

Για τις πόρτες που εφαρμόζονται σε γυψοπετάσματα ή πετάσματα τσιμεντοσανίδας σχύουν τα παρακάτω:

- Κάθε ορθοστάτης της κάσας έχει τρεις κατά το ύψος λάμες πάκτωσης (τζνέτια). Τοποθετείται ο μεταλλικός σκελετός των τοιχοπετασμάτων γυψοσανίδων έτσι ώστε οι ορθοστάτες του να έχουν στις θέσεις όπου θα τοποθετηθούν οι κάσες την ακριβώς απαιτούμενη απόσταση.
- Ζυγίζονται και στερεώνονται με HILTI στο δάπεδο οι βάσεις της κάσας. Οι βάσεις αυτές είναι κατασκευασμένες από στραντζαριστά χαλυβδόφυλλα σε διατομή κατάλληλη ώστε να εισχωρεί ακριβώς μέσα στη διατομή των ορθοστατών των κασών.
- Οι κάσες έρχονται έτοιμες και "φοριούνται" από πάνω στις βάσεις. Ζυγίζονται στην απόλυτα κατακόρυφη θέση και βιδώνονται οι λάμες τους, που προαναφέρθηκαν, στους ορθοστάτες των τοιχοπετασμάτων γυψοσανίδων.
- Αφού τοποθετηθεί και στερεωθεί στον μεταλλικό σκελετό η πρώτη στρώση γυψοσανίδων και στις δύο πλευρές του τοιχοπετάσματος, η δεύτερη στρώση γυψοσανίδων (στις περιοχές όπου συναντιούνται με κάσες) περνιέται προσεκτικά ώστε το άκρο της να εισχωρήσει μέσα στις κάσες.

Οι κάσες θα φέρουν στροφείς τύπου πορταδέλλας, άριστης ποιότητας. Οι στροφείς θα τοποθετηθούν διά σχισμής που θα ανοιχθεί με πρέσα στην κάσα και θα ηλεκτροσυγκολληθούν στην εσωτερική πλευρά ώστε να μην εμφανίζονται κολλήσεις εξωτερικά.

Οι στροφείς θα είναι απόλυτα κατακόρυφοι και ευθυγραμμισμένοι. Οι κάσες που βρίσκονται στη σειρά θα τοποθετηθούν σε απόλυτη ευθυγραμμία έστω και αν διακόπτεται η οπτική συνέχεια από κόγχες μέσα στις οποίες βρίσκονται οι πόρτες.

5.3 Ειδικές πόρτες (πυρασφάλειας)

Αποτελούνται από σιδερένια κάσα με πάχος λαμαρίνας τουλάχιστον 2,5 mm και φύλλα πόρτας από λαμαρίνα D.K.P. τουλάχιστον 1,5 mm, με ενδιάμεσο στρώμα από υλικό ανάλογο για τη χρήση που προορίζεται (πυρασφάλεια ή ηχομόνωση) πάχους που θα καθορίζεται από την αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή, ώστε να ικανοποιούν τους αντίστοιχους ισχύοντες κανονισμούς.

Τα εξαρτήματα των θυρών (κλειδαριές, μεντεσέδες, ειδικά εξαρτήματα) πρέπει να είναι σύμφωνα με προδιαγραφές ελληνικές ή ξένες κατονομαζόμενες, θα προέρχονται από τον ίδιο κατασκευαστικό οίκο που προμηθεύει τις πόρτες και θα είναι κατάλληλα για τη χρήση της θύρας (πυρασφάλεια ή ηχομόνωση).

Ειδικά για τα πυράντοχα κουφώματα, θα κατασκευασθούν σύμφωνα με εθνικά πρότυπα οποιασδήποτε χώρας της ΕΟΚ και θα πληρούν τις απαιτήσεις της 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, με χρονικό όριο αντίστασης στη φωτιά, σύμφωνα με τη μελέτη πυροπροστασίας.

Τα ίδια ισχύουν και για την τοποθέτησή τους. Εφ' όσον 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. Τα κουφώματα νοούνται πλήρη με τις αντίστοιχες κάσες, θυρόφυλλα και όλα τα επί μέρους εξαρτήματα που απαιτούνται για την εγκατάσταση και πλήρη λειτουργία τους σύμφωνα με τις προδιαγραφές του εργοστασίου κατασκευής τους. Τα θυρόφυλλα θα πρέπει να έχουν τις κατάλληλες ενισχύσεις (ενισχυτικά νεύρα) στις θέσεις όπου προβλέπεται προσαρμογή μεντεσέδων και λοιπών εξαρτημάτων.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβεί σε ακριβείς μετρήσεις στα ανοίγματα όπου θα τοποθετηθούν οι πιο πάνω πόρτες για την εξακρίβωση ακριβών διαστάσεων κάσας και φύλλου.

Οι πόρτες θα είναι εφοδιασμένες με πιστοποιητικό δοκιμασίας της αντοχής τους στη φωτιά.

5.4 Κιγκλιδώματα - Χειρολισθήρες

Προστατευτικά κιγκλιδώματα κερκίδων ενδεικτικού τύπου ΑΣΚΟ ή εγκεκριμένου ισοδύναμου ελεύθερου ύψους 1000 χλστ. από δομικό χάλυβα κατά DIN EN 10025, αποτελούμενα από :

- Χειρολισθήρα από σωλήνα κατασκευών Φ48 X 3 χλστ. ,
- Μεσαίους στύλους από λάμες 50 X10 χλστ.,
- Ακρικούς στύλους από λάμες 50 X 5 χλστ.,
- Δύο ράβδους μεσοδιαστήματος από σωλήνες κατασκευών Φ26 X 2 χλστ., περαστούς στο κέντρο των στύλων .

Τα κιγκλιδώματα παραδίδονται σε τρίμετρα τεμάχια με αναμονές στις άκρες κάθε σωλήνα, για σύνδεση με το επόμενο τεμάχιο .

Τα κιγκλιδώματα μπορούν είτε να πακτωθούν σε αναμονές του σκυροδέματος (σε καινούργιες κερκίδες), είτε να έχουν πλάκες έδρασης από λάμα πάχους 10 χλστ. και να στερεωθούν με βύσματα(σε υφιστάμενες κερκίδες). Ολά τα παραπάνω υλικά είναι γαλβανισμένα εν θερμώ κατά DIN 50976Τα κιγκλιδώματα θα βαφούν σύμφωνα με το προδιαγραφέν χρώμα P7 (παράγρ. 12.3.2) στην απόχρωση επιλογής της Επίβλεψης.

5.5 Περιφράξεις - Καγκελόπορτες

Περίφραξη ελεύθερου ύψους 2200 mm από προκατασκευασμένα βιομηχανικά κιγκλιδώματα από χάλυβα κατά DIN 10025, ενδεικτικού τύπου ASCO ή εγκεκριμένη ισοδύναμη αποτελούμενη από :

Περαστή σχάρα Π-Γ' ύψους 2090 mm, με βροχίδα (καρέ) 63 χ 125 mm (αξονική 66 χ 132 mm), κατακόρυφες λάμες στήριξης διατομής 25/3 mm, οριζόντιες περαστές ράβδους διαμέτρου 6 mm (στο κέντρο της λάμας στήριξης) και πλευρικές λάμες για σύνδεση με τα υποστηλώματα διατομής 25/5 mm

Υποστηλώματα τοποθετημένα ανά 2 m, από IPN 80 mm , και ελεύθερου ύψους 2200 mm και συνολικού ύψους 2500 mm (τα 300 mm είναι πακτωμένα)

Δύο ανοξείδωτα αντικλεπτικά μπουλόνια για την σύνδεση της σχάρας με τα υποστηλώματα.

Όλα τα παραπάνω υλικά είναι γαλβανισμένα εν θερμώ κατά DIN 50976 .Τα υποστηλώματα θα τοποθετηθούν κάθε δύο μέτρα σε κατάλληλες οπές που θα προβλεφθούν κατά την κατασκευή των στηθαιών περίφραξης. Σε περίπτωση κλιμάκωσης του στηθαιού θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η διαφορά ύψους των υποστηλωμάτων, ώστε να επιτυγχάνεται η απαίτηση της μελέτης .

Οι θύρες της περίφραξης θα είναι ανοιγόμενες με περαστές σχάρες και ενισχύσεις κοιλοδοκούς , όμοιες με την περίφραξη

5.6 Καλύμματα φρεατίων - Σχάρες

Τα καλύμματα των 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. Ολα 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. Ολα τα εσωτερικά καλύμματα και οι σχάρες θα χρωματισθούν σύμφωνα με το άρθρο περί χρωματισμών, τα εξωτερικά χαλύβδινα θα είναι γαλβανισμένα εν θερμώ, τα χυτοσιδηρά θα χρωματισθούν με χρώμα ασφαλτικής βάσης.

Οι σχάρες θα είναι κατασκευασμένες από δομικό χάλυβα κατά DIN EN 10025

Με βροχίδα (καρέ) 35 X 75 mm (αξονική 43 X83 mm), με λάμες στήριξης πάχους 8mm και εγκάρσια περαστή ράβδο διαμέτρου 8 mm , διαφόρων διαστάσεων.

Οι σχάρες εδράζονται σε αντίστοιχα πλαίσια (τελλάρα) από γωνιακό έλασμα , τα οποία συνδέονται μεταξύ τους με λάμες σύνδεσης για ομοιομορφία του πλάτους έδρασης , φέρουν δε περιμετρικά αγκύρια (τζινέτια) για την πάκτωση τους . Όλα τα υλικά είναι γαλβανισμένα εν θερμώ κατά DIN 50976 .

6 ΑΝΟΧΕΣ

Οι κατασκευές θα γίνονται με ακρίβεια που θα επιτρέπει να γίνεται η τοποθέτηση σύμφωνα με καθορισμένες ανοχές χωρίς να δημιουργούνται μόνιμες τάσεις.

Μέγιστη απόκλιση από τις θεωρητικές αποστάσεις μεταξύ αξόνων υποστυλωμάτων μισό τοις χιλίοις

(0,5‰).

Απόκλιση από τις θεωρητικές διαστάσεις στύλων και δοκών δεν επιτρέπεται.

Μέγιστη απόκλιση ακμών στύλων από την κατακόρυφο και ακμών δοκών από την οριζόντια μισό τοις χιλίοις (0,5‰).

Κανένα σημείο δεν επιτρέπεται να αφίσταται της θεωρητικής επιφάνειας οποιασδήποτε κατασκευής περισσότερο των 3 mm.

Ανοχές σε στάθμες χειρολισθήρων: 3 mm σε πήχυ 3 m που τοποθετείται οπουδήποτε.

Τοποθέτηση σιδερένιων κασών: Ανοχή στις διαστάσεις πλευρών ± 1 cm, στις διαστάσεις διατομών ± 1 mm, στο πάχος χαλυβδοελάσματος +02 mm.

Επιπεδότητα σιδερένιων θυροφύλλων: Απόλυτα επίπεδα ελεγχόμενα με πήχυ που τοποθετείται οριζόντια, κατακόρυφα και διαγώνια.

Απόκλιση από ορθές γωνίες: Σε κάσες και πλαίσια κουφωμάτων δεν επιτρέπεται απόκλιση.

Ανοχές σιδερένιων διατομών : Για διαστάσεις διατομών ± 1 mm, για πάχος χαλυβδοελασμάτων, λαμαρινών και τοιχωμάτων κλειστών σωληνωτών και στραντζαριστών διατομών +02 mm.

Τοποθέτηση κουφωμάτων : Απόκλιση από το νήμα της στάθμης 2 mm. Διάκενο ανοιγόμενων τμημάτων με δάπεδο αν δεν απαιτείται ελαστική διατομή σφράγισης, 3 mm. Διάκενο ανοιγόμενων ή αφαιρετών τμημάτων με σταθερά μέρη 1,5 mm (σταθερό πλάτος διάκενου).

7 ΔΟΚΙΜΙΑ - ΕΛΕΓΧΟΙ

Κατά την παραλαβή των σιδηρών στοιχείων θα γίνεται έλεγχος τόσο ως προς την ποιότητα και αρτιότητα της κατασκευής, όσο και προς το εάν οι διαστάσεις των διατομών και τα βάρη ανταποκρίνονται στα σχέδια της μελέτης και στις προδιαγραφές.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να πορσκομίσει δείγματα όλων των υλικών για έγκριση από την Επίβλεψη. Η υποχρέωση αυτή ισχύει και για τις κατασκευές όπως π.χ. δείγμα ολόκληρου τυπικού κουφώματος πρόσοψης, δείγμα τυπικού πορτόφυλλου, στραντζαριστή κάσα κ.λπ.

Οι σιδηρουργικές εργασίες θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τα εγκεκριμένα δείγματα. Κάθε σιδηρουργική εργασία ή τμήμα της θα εξετάζεται από την Επίβλεψη κατά την κατασκευή ή και κατά την προσκόμισή της στο εργοτάξιο, μόνον δε τότε μετά την προσωρινή αποδοχή της θα μπορεί να τοποθετηθεί. Για τη διαπίστωση της ποιότητας των προστατευτικών επιστρώσεων και των βαφών θα γίνονται οι ακόλουθοι έλεγχοι :

- Έλεγχος της τελικής επιφάνειας από άποψη ομαλότητας και καθαρότητας πριν γαλβανιστεί ή ασταρωθεί.
- Έλεγχος πιστοποιητικών των χρησιμοποιούμενων υλικών επιφανειακής προστασίας και βαφής και έλεγχος των υλικών ότι αναποκρίνονται στις απαιτήσεις των προδιαγραφών (για αντοχή, έλλειψη τοξικότητας κ.λπ.).
- Έλεγχος οργάνων βαφής από άποψη καθαριότητας και ομαλής λειτουργίας.
- Έλεγχος καταλληλότητας κλιματολογικών συνθηκών.

- Μακροσκοπικός έλεγχος των επιστρώσεων που πρέπει να γίνονται με ελαφρά διαφορετική απόχρωση σε κάθε επίστρωση, ώστε να επιβεβαιώνεται ότι κάθε νέα στρώση ("χέρι") κάλυψε όλη την επιφάνεια και δεν άφησε κενά.

8. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

- 8.1. 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.
- 8.2. Θα λαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας των τελειωμένων κατασκευών (π.χ. δίπλωμα με χαρτί κ.λπ.) από άλλες επόμενες εργασίες.
- 8.3. 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.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6' – ΧΩΡΙΣΜΑΤΑ ΞΗΡΑΣ ΔΟΜΗΣΗΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Στο κεφάλαιο αυτό προδιαγράφονται τα υλικά, οι εργασίες και οι ελάχιστες προϋποθέσεις που απαιτούνται στην κατασκευή των πάσης φύσεως τοιχοπετασμάτων 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. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

3.1.1 Γυψοσανίδες

Θα χρησιμοποιηθούν γυψοσανίδες με αμφίπλευρη επένδυση από χαρτόνι και αποτμημένες κατά μήκος ακμές, ώστε να διευκολύνεται το αρμολόγημα μεταξύ τους, παραγόμενες κατά DIN 18184 με 70% φυσικό γύψο και 30% τεχνητό γύψο. Ανάλογα με τους χώρους που διαχωρίζουν θα χρησιμοποιηθούν :

- Γυψοσανίδες κοινές
- Γυψοσανίδες εμποτισμένες για μειωμένη απορρόφηση υγρασίας
- Γυψοσανίδες πυράντοχες

Γυψοσανίδες διάτρητες (κανονική διάτρηση 6/18 ή 8/18)

- Οι γυψοσανίδες θα έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά :

Πάχος	:	12.5 mm
Πλάτος	:	120 mm
Ύψος	:	ανάλογα με το ύψος του χώρου που θα τοποθετηθούν
Βάρος	:	11 Kg/m ²
Αντοχή σε κάμψη	:	περίπου 58 Kg/cm ²
Αντοχή στη φωτιά	:	κατηγορία A2 κατά DIN 4102

Αποθήκευση : Πρέπει να αποθηκεύονται σε στεγνό μέρος και πάνω σε επίπεδη επιφάνεια. Χρειάζονται προφύλαξη από υγρασία και πρέπει να αποθηκεύονται σε κλειστό χώρο, πάνω σε παλέττα και να σκεπάζονται με αδιάβροχο φύλλο.

Μεταφορά : Οι γυψοσανίδες πρέπει να μεταφέρονται όρθιες.

Επεξεργασία : Κόβονται με λεπτόδοντο πριόνι ή αφού χαραχτούν με κοφτερό μαχαίρι σπάζουν σε επίπεδη επιφάνεια και κατόπιν κόβεται το χαρτόνι στην άλλη τους πλευρά.

3.1.2 Τσιμεντοσανίδες

Θα χρησιμοποιηθούν τσιμεντοσανίδες αποτελούμενες από τσιμέντο και ορυκτά πρόσμικτα, ενισχυμένα με ίνες γυαλιού ή πλέγμα γυαλιού ενδεικτικού τύπου KNAUF AQUAPANEL ή PANELCRETE ή εγκεκριμένου ισοδύναμου με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά :

	AQUAPANEL	PANELCRETE
ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ		
Πυκνότητα (kg/m ³)	1100	1550
Αντοχή στον εφελκυσμό (N/mm ²)	2,5	4,71
Αντοχή στον εφελκυσμό κάθετα στην διεύθυνση παραγωγής	2,9	3,26
Λυγηρότητα (N/mm ²)	9	17
Αντοχή σε κρούσεις (N/mm ²)	10	10
Κατακόρυφη ανάληψη φορτίων (kg)	70 (9mm πάχος)	80 (9mm πάχος)
Μέτρο ελαστικότητας (KN/mm ²)	4	5
Μικρότερη ακτίνα λύγισης (mm)	750	1200
ΠΥΡΑΝΤΟΧΗ		
Μη αναφλέξιμο κατά BS 476, Part 4, 1970	ναι	ναι
Υλικό περιορισμένης αναφλεξιμότητας σύμφωνα με Building Regulations, Approved Document B	ναι	ναι
Κατηγορία επιφάνειας σύμφωνα με Building Regulations, Approved Document B	Κατηγορία 0	Κατηγορία 0
Επιφανειακή διάδοση φλόγας, κατά BS 476, Part 7, 1987	Κατηγορία 1	Κατηγορία 1
Δημιουργία καπνού	Μηδαμινή	Μηδαμινή
ΥΓΡΑΣΙΑ		
Διαστατική μεταβολή από υγρασία (%), από συνθήκες συνθήκες (30% RH, 20 ^o C) σε συνθήκες κορεσμού		

	0,06	0,06
Απορρόφηση υγρασίας σε 24 ώρες (%)	< 20	< 5
ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ		
Θερμική αγωγιμότητα (W/mk)	0,25	0,30
Συντελεστής θερμικής διαστολής στους 100° C (x10 ⁻⁵ ανά °C)	7	8
ΑΛΛΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		
Επιφανειακό pH	7-12	7-12
Χρώμα	Γκρι	Γκρι
Πάχος	9,12 mm	6,9 mm

3.1.3 Σκελετός

2. Σκελετός (στρωτήρες και ορθοστάτες) από προφίλ γαλβανισμένης λαμαρίνας DIN 18183, ελάχιστου πάχους 0,6 mm και διατομής U τουλάχιστον 40x50 mm για συνήθη ύψη χώρων, ή 40x100 mm για μεγάλα ύψη και έτσι ώστε οι ορθοστάτες να χωρούν μέσα στους στρωτήρες.

3.1.4 Ηχομονωτικό υλικό

Ηχομονωτικό υλικό από πλάκες ορικοβάμβακα βάρους τουλάχιστον 35Kg/m³ και πάχους 40 mm σύμφωνα με τις προδιαγραφές DIN 18165.

3.1.5 Λοιπά εξαρτήματα

Όλα τα ειδικά τεμάχια από γαλβανισμένο εν θερμώ χαλυβδοέλασμα, πάχους κατά περίπτωση.

Βίδες γαλβανισμένες ή ειδικά επεξεργασμένες για αντοχή στη διάβρωση. Βύσματα πλαστικά ανάλογου μεγέθους.

Αυτοκόλλητη ταινία από αφρώδες πλαστικό με κλειστές κυψέλες ανάλογου πλάτους για τους στρωτήρες δαπέδου και οροφής.

Μεταλλικές διατομές προστασίας ακμών από αλουμίνιο. Λοιπά ειδικά τεμάχια μόρφωσης αρμών, ακμών κ.λπ. από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 0,6 mm.

Υλικά αρμολογήματος, στοκαρίσματος και ταινίες από ίνες γυαλιού ή πλαστικού για ενίσχυση των αρμολογημάτων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή των γυψοσανίδων - τσιμεντοσανίδων.

Ελαστικές αντικραδαστικές βάσεις, ελαστικές αναρτήσεις συνδέσεις κ.λπ. σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή ηχομονωτικών επενδύσεων.

3.3 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

3.3.1 Γενικά

3. Πριν από την έναρξη της εργασίας θα υποβληθούν γενικά σχέδια, ειδικά σχέδια λεπτομερειών, κατάλογος υλικών και ειδικών τεμαχίων που θα χρησιμοποιηθούν ως σύστημα για την κατασκευή των τοίχων αυτών.
4. Το συνεργείο που θα αναλάβει την κατασκευή θα δώσει δείγμα εργασίας κατασκευάζοντας ένα πλήρη διαχωριστικό τοίχο, με τα εγκεκριμένα υλικά σε χώρους που θα υποδείξει ο Επιβλέπων Μηχανικός. Στο δείγμα θα περιλαμβάνεται και κούφωμα.
5. Η εργασία θα εκτελεσθεί μετά την κατασκευή των υποστρωμάτων των δαπέδων ή και αυτών ακόμη των δαπέδων σε ειδικές περιπτώσεις και των επιχρισμάτων των οροφών και των τοίχων ή των ψευδοροφών σε ειδικές περιπτώσεις.
6. Θα γίνει πλήρης χάραξη, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια και τις προδιαγραφές της σχετικής παραγράφου των Γενικών Όρων, της θέσης των τοίχων, των εσωτερικών κουφωμάτων και των πάσης φύσεως μεγάλης διατομής αγωγών (μεγάλης διατομής αγωγός χαρακτηρίζεται κάθε αγωγός με διάσταση διαμέτρου μεγαλύτερη από εκείνη του πάχους του τοίχου).

3.3.2 Τοποθέτηση

7. Όλοι οι στρωτήρες θα τοποθετηθούν πάνω σε αυτοκόλλητη ταινία αφρώδους ελαστικού με κλειστές κυψέλες και θα στερεωθούν με βίδες και πλαστικά βύσματα, ανά αποστάσεις το πολύ 0,60 m, στο πάτωμα και στην οροφή. Ακολουθεί η τοποθέτηση των διατομών του σκελετού σε επαφή με τα λοιπά οικοδομικά στοιχεία (πλευρικά κατακόρυφα στοιχεία κ.λπ.). Θα ληφθούν υπόψη όλες οι παραμορφώσεις από βέλη κάμψεως, καθιζήσεις κ.λπ. της φέρουσας κατασκευής.
8. Ακολουθεί η τοποθέτηση ορθοστατών ανά 0,60 m, σε περίπτωση γυψοσανίδων ή 0,40 m σε περίπτωση τσιμεντοσανίδων με το άνοιγμά τους προς μία κατεύθυνση και των ενισχύσεων στα ανοίγματα κουφωμάτων και μεγάλων αγωγών και εγκαθίστανται οι αγωγοί. Οι ακραίοι ορθοστάτες πρέπει πάντα να στερεώνονται στους τοίχους ή άλλα δομικά στοιχεία που εφάπτονται.
9. Στη συνέχεια, τοποθετούνται όρθιες οι γυψοσανίδες ή τσιμεντοσανίδες της μιας πλευράς. Οι οριζόντιοι αρμοί πρέπει να μετατίθενται. Στην περίπτωση μονής επιστρώσης επιβάλλεται ο οριζόντιος αρμός να ενισχύεται εσωτερικά από ορθοστάτη κοινής στερέωσης των γειτνιαζουσών γυψοσανίδων ή τσιμεντοσανίδων. Οι αποστάσεις στήριξης για βίδες είναι 25 cm. Στην περίπτωση διπλής επιστρώσης η απόσταση βιδώματος της πρώτης αυξάνεται σε $3 \times 25 = 75$ cm. Δεν επιτρέπεται να γίνεται ένωση γυψοσανίδων ή τσιμεντοσανίδων (αρμοί) σε ορθοστάτες που στερεώνεται το κάσωμα πόρτας. Η ένωση των γυψοσανίδων ή τσιμεντοσανίδων πρέπει να γίνεται πάντα στον μεσαίο ορθοστάτη πάνω από το υπέρθυρο. Σε περίπτωση τοποθέτησης διπλών γυψοσανίδων ή τσιμεντοσανίδων να ληφθεί πρόνοια ώστε οι αρμοί κάθε στρώσης να μην συμπίπτουν και να ελαχιστοποιούνται οι αρμοί της εξωτερικής στρώσης.
10. Αρμολόγημα και στοκάρισμα των αρμών μεταξύ γυψοσανίδων ή τσιμεντοσανίδων και μεταξύ γυψοσανίδων και γειτονικών κατασκευών αμέσως μετά την οριστική τοποθέτηση κάθε εξωτερικής τουλάχιστον στρώσης. Το αρμολόγημα θα γίνει με όλα τα διατιθέμενα υλικά και την ενισχυτική ταινία.
11. Διαχωριστικοί τοίχοι που συμπίπτουν κατά μήκος με αρμούς διαστολής του κτιρίου κατασκευάζονται με διπλό σκελετό και περιλαμβάνουν τον αρμό διαστολής στο πλάτος τους. Διαχωριστικοί τοίχοι εγκάρσιοι σε αρμούς διαστολής του κτιρίου διακόπτονται με αρμό κατάλληλης διαμόρφωσης

12. Ακμές, ελεύθερα άκρα και αρμοί διαμορφώνονται με τα ειδικά τεμάχια της παρ. 3.3.5.
13. Αρμοί διαστολής του κτιρίου διαμορφώνονται σύμφωνα με το σχετικό κεφάλαιο.
14. Οι διαχωριστικοί τοίχοι θα τοποθετηθούν είτε από το πάτωμα μέχρι την οροφή, είτε από το τελικό δάπεδο μέχρι την ψευδοροφή με τους κατάλληλους τρόπους στερέωσης, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών και όπως περιγράφεται στο άρθρο 13.
15. Η ηχομονωτική ικανότητα των διαχωριστικών τοίχων θα είναι από 45 μέχρι 50db ανάλογα με το πάχος του τοίχου.

3.3.3 Άλλες συστάσεις

16. Ευθείς τοίχοι (χωρίς διασταυρώσεις), μεγαλύτεροι των 8,00 m μήκους, θα ενισχύονται με διπλούς ορθοστάτες ανά 3,60 m.
17. Ευθείς τοίχοι, μεγαλύτεροι των 12,00 m μήκους, θα διακόπτονται με αρμό διαστολής που διαμορφώνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού του συστήματος των διαχωριστικών τοίχων και τα ειδικά τεμάχια της παρ. 3.3.5.
18. Σε περίπτωση απαίτησης μεγαλύτερης αντοχής θα ενισχύονται οι ορθοστάτες (π.χ., τοποθετούνται διπλοί) και θα αποφεύγεται η πύκνωσή τους.
19. Σε συνδέσεις υπό γωνία θα τοποθετείται πάντοτε ορθοστάτης αντίστοιχης γωνίας πίσω από τις γυψοσανίδες ή τσιμεντοσανίδες, έτσι ώστε να τις συνδέει μεταξύ τους.
20. Σε κουφώματα και άλλα μεγάλα ανοίγματα θα τοποθετείται περιμετρικά σκελετός από διπλούς ορθοστάτες ή από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα, πάχους τουλάχιστον 2 mm, διατομής U, από το πάτωμα μέχρι την οροφή και θα σφραγίζονται οι αρμοί με κατάλληλη ταινία απορρόφησης κραδασμών ώστε να αποκαθίσταται στεγανότης μεταξύ των χώρων.
21. Οι μεταλλικές κάσες των κουφωμάτων θα γεμίζουν με κατάλληλο βαρύ υλικό.
22. Θα τοποθετούνται ενισχύσεις στα σημεία ανάρτησης:
23. α) ελαφρών συσκευών (π.χ. βάνες κ.λπ. εξαρτήματα διανομής αερίων), από γαλβανισμένο εν θερμώ χαλυβδοέλασμα 0,8 mm πλάτους τουλάχιστον 300 mm μεταξύ ορθοστατών,
24. β) βαρύτερων συσκευών, από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα 1 mm και πλάτους τουλάχιστον 300 mm μεταξύ ορθοστατών, γ) πολύ βαρειών συσκευών, όπως είδη υγιεινής κ.λπ., από μεταλλικό σκελετό με σιδηρογωνιές και κατάλληλες υποδοχές ανάρτησης, χρωματισμένο με αντισκωριακό ή ψυχρό γαλβάνισμα.
25. Τα φρεάτια διέλευσης αγωγών, εφ' όσον καλύπτονται με γυψοσανίδες, θα μορφώνονται με διπλές πυράντοχες γυψοσανίδες και θα αρμολογούνται κανονικά. Όταν η προς το φρέαρ παρειά του διαχωριστικού τοιχώματος είναι δύσκολο να συναρμολογηθεί στη θέση της, θα προκατασκευάζεται σε παρακείμενη θέση και θα ανεγείρεται τελειωμένη στην προβλεπόμενη θέση.

3.4.4 Προφυλάξεις

26. Οι γυψοσανίδες θα προστατεύονται κατά τη διάρκεια της κατασκευής από νερό και υπερβολική υγρασία.

27. Το στοκάρισμα και η επεξεργασία αρμών θα αποφεύγεται όταν επικρατούν θερμοκρασίες κάτω από +5°C ή πολύ ξερός καιρός.
28. Προ της τοποθέτησης ταπετσαρίας ή πλακιδίων θα γίνεται επάλειψη των επιφανειών των γυψοσανίδων με σκληρυντικό βερνίκι ή άλλο υλικό, όπως συνιστά ο κατασκευαστής των γυψοσανίδων.
29. Σπασμένες, ρηγματωμένες, "φουσκωμένες" και γενικά αλλοιωμένες γυψοσανίδες δεν θα γίνονται δεκτές.

3.4.5 Ειδικές κατασκευές

30. Επένδυση οικοδομικών στοιχείων με γυψοσανίδες.
31. Διαχωριστικοί τοίχοι από οπτοπλινθοδομές ή άλλα οικοδομικά στοιχεία (τοιχώματα, υποστυλώματα κ.λπ.) μπορούν να επενδυθούν με γυψοσανίδες για λόγους πυροπροστασίας, ηχομόνωσης, ακουστικής ομοιομορφίας της κατασκευής κ.λπ. με υλικά, πρότυπα και γενικά τις προδιαγραφές του κεφαλαίου αυτού και επιπροσθέτως τα ακόλουθα :
 32. Απαγορεύεται οποιαδήποτε επένδυση με κολλητές γυψοσανίδες. Όλες οι επενδύσεις θα κατασκευάζονται επί σκελετού από στρωτήρες και ορθοστάτες.
 33. Απαγορεύεται χρήση γυψοσανίδων πάχους μικρότερου των 12,5 mm.
 34. Θα τοποθετούνται πρόσθετα γωνιακά στηρίγματα από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα πάχους 0,8 mm, διατομής 30x50 mm ανάλογα με το ύψος του ορθοστάτη και τουλάχιστον ένα ανά ορθοστάτη.
 35. Ο σκελετός θα τοποθετείται σε απόσταση τουλάχιστον 20 mm από το επενδύόμενο οικοδομικό στοιχείο.
 36. Τα πάχη του μονωτικού υλικού θα επιλέγονται έτσι ώστε μία τουλάχιστον στρώση του να είναι δυνατή μεταξύ σκελετού και επενδύόμενου οικοδομικού στοιχείου και συνολικά τόση όση απαιτείται για την προστασία του χώρου ή του οικοδομικού στοιχείου.
 37. Όλες οι οπές για εγκαταστάσεις που σχηματίζονται διά μέσου πυράντοχων διαχωριστικών και/ή αεροστεγών διαχωριστικών τοίχων θα γεμίσουν με πυρίμαχο αφρό και διογκούμενες μαστίχες.
 38. Οι τοίχοι πυροδιαμερισμάτων θα κατασκευασθούν με πυράντοχες διπλές γυψοσανίδες και θα έχουν δείκτη πυραντίστασης 60 λεπτά. Θα καλύπτουν ολόκληρο το ύψος του ορόφου και θα σφραγισθούν με διογκούμενη μαστίχα στο δάπεδο και την οροφή.

3.4.6. Είδη και τεχνικά χαρακτηριστικά διαχωριστικών και επενδύσεων γυψοσανίδων

Διαχωριστικό με μονό ορθοστάτη και μονή γυψοσανίδα

39. Πάχος διαχωριστικού : 75 ή 100 ή 125 mm
40. Πάχος μεταλλικού σκελετού : 50 ή 75 ή 100 mm
41. Επένδυση σκελετού : 1 γυψοσανίδα 12,5 mm ανά πλευρά
42. Ορυκτοβάμβακας : 40 Kg/m³, 40 ή 60 ή 80 mm
43. Συνολικό βάρος διαχωριστικού : 25 Kg/m²

44. Συνολικό βάρος διαχωριστικού : 49 Kg/m²
 45. Ηχομόνωση 51 - 55 dB
 46. Θερμομόνωση 0,61 - 0,38 W/m²K
 47. Πυραντοχή F30A (με στάνταρντ γυψοσανίδα)
 48. F60 A - F90 A (με πυράντοχη γυψοσανίδα)

3.4.7 Διαχωριστικό με διπλό ορθοστάτη και διπλή γυψοσανίδα

49. Πάχος διαχωριστικού : 155 ή 205 ή 255 mm
 50. Πάχος μεταλλικού σκελετού : 105 ή 155 ή 205 mm
 51. Επένδυση σκελετού : 2 γυψοσανίδες 12,5 mm ανά πλευρά
 52. Ορυκτοβάμβακας : 40 - 100 Kg/m³, 40 ή 60 ή 80 mm
 53. Συνολικό βάρος διαχωριστικού : 50 Kg/m²
 54. Ηχομόνωση : 55 - 57 dB
 55. Θερμομόνωση : 0,60 - 0,38 W/m² K
 56. Πυραντοχή : F30A (με στάνταρντ γυψοσανίδα)
 57. F60A - F90A (με πυράντοχη γυψοσανίδα)

3.4.8 Διαχωριστικά χώρων υγιεινής νηπίων βιομηχανικής προέλευσης, ενδεικτικού τύπου ΠΡΟΔΟΜΙΚΗ Α.Ε. ή ισοδύναμου, πάχους 13 mm

58. Διαχωριστικά χώρων υγιεινής νηπίων βιομηχανικής προέλευσης, ενδεικτικού τύπου ΠΡΟΔΟΜΙΚΗ Α.Ε. ή ισοδύναμου, πάχους 13 mm, οινωδήποτε διαστάσεων και σχεδίου, αποτελούμενα από φαινοπλαστικό φύλλο επενδυμένο και στις δυο πλευρές με ρητίνη ελαίνης που έχει αντοχή στα γδαρσίματα. Το φινιρίσα είναι άγριο ματ. Στα τελειώματα στην ένωση με τον τοίχο τοποθετείται προφίλ αλουμινίου στο επιλεγμένο χρώμα. Για πρόσθετη ενίσχυση εκατέρωθεν της θύρας υπάρχουν δυο ορθοστάτες διαμέτρου 45 mm στο επάνω μέρος κατά μήκος της μετώπης τοποθετείται προφίλ διατομής 17x30 mm με καπύλα άκρα. Τα φαινοπλαστικά άκρα στερεώνονται σε εγκοπή στα οριζόντια και κατακόρυφα προφίλ για να αποφευχθεί η χρήση βιδών. Τα στηρίγματα έχουν διάσταση 40 mm και στερεώνονται στο δάπεδο ε βίδες που καλύπτονται ε ροζέτα PVC. Τα διαχωριστικά είναι κατασκευασμένα από το ίδιο υλικό. Στα τλειώματα τοποθετούνται προφίλ Π για την ένωση ε τον τοίχο. Το συνολικό ύψος είναι 1400 mm και στο κάτω έρος υπάρχει κενό 150 mm που επιτρέπει τον εύκολο καθαρισό του χώρου.

3.4.9 Κινητά χωρίσματα ενδεικτικού τύπου Αθηναϊκή Τεχνική, οποιονδήποτε διαστάσεων και σχεδίου, αποτελούμενα από σταθερά υαλωτά τμήματα και ένταγμένη μονόφυλλη θύρα

59. Διαχωριστικά χώρων υγιεινής νηπίων βιομηχανικής προέλευσης, ενδεικτικού τύπου ΠΡΟΔΟΜΙΚΗ Α.Ε. ή ισοδύναμου, πάχους 13 mm, οινωδήποτε διαστάσεων και σχεδίου, αποτελούμενα από φαινοπλαστικό φύλλο επενδυμένο και στις δυο πλευρές με ρητίνη ελαίνης που έχει αντοχή στα γδαρσίματα. Το φινιρίσα είναι άγριο ματ. Στα τελειώματα στην ένωση με τον τοίχο τοποθετείται

προφίλ αλουμινίου στο επιλεγμένο χρώμα. Για πρόσθετη ενίσχυση εκατέρωθεν της θύρας υπάρχουν δυο ορθοστάτες διαμέτρου 45 mm στο επάνω μέρος κατά μήκος της μετώπης τοποθετείται προφίλ διατομής 17x30 mm με καπύλα άκρα. Τα φαινοπλαστικά άκρα στερεώνονται σε εγκοπή στα οριζόντια και κατακόρυφα προφίλ για να αποφευχθεί η χρήση βιδών. Τα στηρίγματα έχουν διάσταση 40 mm και στερεώνονται στο δάπεδο ε βίδες που καλύπτονται ε ροζέτα PVC. Τα διαχωριστικά είναι κατασκευασένα από το ίδιο υλικό. Στα τλειώματα τοποθετούνται προφίλ Π για την ένωση ε τον τοίχο. Το συνολικό ύψος είναι 1400 mm και στο κάτω έρος υπάρχει κενό 150 mm που επιτρέπει τον εύκολο καθαρισό του χώρου.

4.1 ΑΝΟΧΕΣ

60. Για την επιπεδότητα των επιφανειών χωρισμάτων καθορίζεται ανοχή 2 mm σε πήχυ 4,00 m που τοποθετείται σε οποιαδήποτε θέση.
61. Για την κατακορυφότητα ± 2 mm από το νήμα της στάθμης σε ύψος 3,00 m.
62. Για την ορθή γωνία (σε κάτοψη) καθορίζεται διαφορά μήκους διαγώνιων σε ορθογώνιο χώρο 4,00x4,00 m, 2 cm και μέγιστη απόκλιση γωνίας 2 mm σε μήκος τοίχους 2,00 m ή 4 mm σε τοίχο 4,00 m.
- 63.

4.2 ΔΟΚΙΜΙΑ - ΕΛΕΓΧΟΙ

64. Θα υποβληθούν δείγματα 200x300 mm από κάθε τύπο γυψοσανίδας και οрукτοβάμβακα. Δείγματα μήκους 300 mm από κάθε διατομή του σκελετού, των ενισχύσεων και των ταινιών και από ένα τεμάχιο από τα άλλα υλικά και μικροϋλικά που θα χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή του τοίχου. Τα δείγματα αυτά θα συνοδεύονται από όλα τα πιστοποιητικά ελέγχου αντοχής και λοιπών ιδιοτήτων και ποιότητας των υλικών και από κάθε διαθέσιμη τεχνική πληροφορία σύμφωνα με όσα προβλέπονται στα συμβατικά τεύχη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7' – ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Στο κεφάλαιο αυτό προδιαγράφονται τα υλικά, οι εργασίες και οι ελάχιστες προϋποθέσεις που απαιτούνται στην κατασκευή των πάσης φύσεως ξυλουργικών 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

3.2.1. Ξυλεία

Η ξυλεία που θα χρησιμοποιηθεί, ανεξάρτητα από το είδος αυτής (μαλακή ή σκληρή, εγχώρια ή εισαγωγής) πρέπει να είναι καλά ξηραμένη, είτε φυσικά, είτε τεχνητά, σε τρόπο ώστε το ποσοστό της υγρασίας της μετρούμενο κατά τους αμερικάνικους ή αγγλικούς κανονισμούς να είναι μεταξύ 10% και 20%. Ειδικότερα η περιεκτικότητα των ξύλων σε υγρασία θα είναι από 10% - 12% για τα οικοδομικά (θυρόφυλλα, σοβατεπιά κ.λπ.), 8% - 10% για τα έπιπλα (ερμάρια, πάγκοι κ.λπ.) και 12% - 18% για τις κατασκευές που θα εγκατασταθούν στο ύπαιθρο.

Γενικά η ξυλεία θα πρέπει να είναι κομμένη σε ευθείες και καθαρές επιφάνειες και το χρώμα των ξύλων να είναι ζωηρό, οι ίνες πυκνές και ευθείες. Ακόμα θα πρέπει να μην έχει σομφό ξύλο, μαλακά μέρη, σχισμές, σκευώματα, ακανόνιστα νερά, λεκέδες, ρητινώδεις θύλακες, τμήματα προσβεβλημένα από έντομα, παράσιτα, σαπίσματα ή σπόγγωση, σκληρούς και ξερούς ρόζους ή χαλαρούς ρόζους ή τρύπες από ρόζους, εκτός αν αφαιρεθούν και στοκαριστούν και μόνο για τις προσωρινές κατασκευές. Δεν επιτρέπεται η ύπαρξη ρόζων για επιφάνειες μόνιμων κατασκευών που βάφονται ή λουστράρονται και στα καίτια των υαλοστασίων.

Όλα τα είδη ξυλείας που αναφέρονται στα σχέδια θα είναι της καλύτερης ποιότητας από όσα υπάρχουν ή είναι δυνατόν να προσκομισθούν στην ελληνική αγορά. Επιπλέον τα είδη ευγενούς ξυλείας ή αφρικανικής ξυλείας που προσδιορίζονται να μείνουν εμφανή (λουστραρισμένα) θα είναι πρώτης διαλογής.

Οι προσωρινές κατασκευές μπορούν να εκτελεσθούν από οποιοδήποτε είδος ξύλου επιλεγεί από τον Ανάδοχο που όμως παραμένει υπεύθυνος για την επάρκεια και ασφάλεια κάθε τέτοιας κατασκευής.

Ο Ανάδοχος οφείλει αμέσως μόλις προμηθευθεί την ξυλεία να ειδοποιήσει γραπτά τον Επιβλέποντα, για να δώσει την έγκριση ως προς την ποιότητά της. Αν αυτό δεν γίνει, ο Επιβλέπων δικαιούται να απορρίψει ως απαράδεκτα, τα χωρίς την έγκρισή του κατασκευασμένα στοιχεία από αυτή την ξυλεία.

Ξυλεία που παραδόθηκε στο εργοτάξιο, θα αποθηκευθεί προσεκτικά πάνω από το έδαφος και κατά τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η αποστράγγιση, ο αερισμός και η προστασία από τις καιρικές συνθήκες.

3.2.2. Κόντρα πλακέ

Κόντρα πλακέ ελάχιστου πάχους 4 mm, κατάλληλο για εσωτερική και εξωτερική χρήση (επιλέγεται κατά περίπτωση), λειασμένο (sanded). Τα κόντρα πλακέ θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα κατά B.S 1455 και να αποτελούνται από μονό αριθμό στρώσεων διαταγμένων με τρόπο ώστε τα νερά της κάθε στρώσης να είναι κάθετα προς τα νερά της αμέσως επόμενης ή των επόμενων στρώσεων. Οι στρώσεις θα πρέπει να είναι πρεσσαρισμένες εν θερμώ κατά την κόλλησή τους και να έχουν ελάχιστο πάχος τελειωμένης κατασκευών 4 mm ή όπως απαιτείται από τις αντίστοιχες ειδικές προδιαγραφές.

Στην περίπτωση κόντρα πλακέ 3 στρώσεων η κεντρική δεν θα πρέπει να αποτελεί περισσότερο από το 60% του συνολικού πάχους. Σε κόντρα πλακέ περισσότερων στρώσεων και όψεων και με όλες τις στρώσεις ισόβενες προς τις όψεις πρέπει να έχει συνδυασμένο πάχος μεταξύ 40 και 65% του συνολικού πάχους του κόντρα πλακέ.

Τα υλικά συγκόλλησης θα πρέπει να είναι αναγνωρισμένου τύπου και να διασφαλίζουν τη σωστή συγκόλληση των φύλλων.

Η προμήθεια του κόντρα πλακέ πρέπει να γίνει από εγκεκριμένο κατασκευαστή και να έχει το προσδιορισμένο ακριβές πάχος. Ο Ανάδοχος απαγορεύεται να κατασκευάσει το απαιτούμενο πάχος κόντρα πλακέ συγκολλώντας μεταξύ τους φύλλα λεπτότερου πάχους.

Το κόντρα πλακέ πρέπει να είναι απαλλαγμένο από συραφές και ματίσεις, επικαλύψεις στα κεντρικά φύλλα, νεκρούς ρόζους, τάκους και μπαλώματα, εμφανή ελαττώματα, εσοχές οφειλόμενες σε ελαττωματική εσωτερική στρώση, προσβολές εντόμων εκτός από μεμονωμένες τρύπες ταινιοειδών εντόμων μόνο στις επιφανειακές στρώσεις, μούχλα και αποχρωματισμούς διάφορους από τους συνηθισμένους σε σχέση με τις αποχρώσεις του τύπου του ξύλου.

Η επιφάνεια των όψεων μπορεί να αποτελείται από φύλλα καπλαμά και πρέπει να είναι σκληρή και ανθεκτική και λεία. Το είδος της ξυλείας για τις επιφανειακές στρώσεις για κάθε είδος κατασκευής θα προσδιορισθεί στις ειδικές προδιαγραφές σε συνάρτηση με την παρακάτω κατάταξη :

<i>Ομάδα 1</i>	<i>Ομάδα 2</i>	<i>Ομάδα 3</i>
Τικ Βιρμανίας	Οξυά	Μαόνι
	Ελιά	Καρυδιά

Στις ομάδες 2 και 3 μόνο η Επίβλεψη μπορεί να εγκρίνει τη χρήση άλλων τύπων σκληρών ξύλων που θα θεωρήσει όμοια ή ισάξια.

Οι παραπάνω επιφάνειες όψεων αφορούν τη μία ή και τις δύο τελικές όψεις όπως θα καθορίζεται από τις ειδικές προδιαγραφές ή τα σχέδια λεπτομεριών.

3.2.3 Πλάκες μορίων ξύλου - Μοριοσανίδες

Πλάκες από μόρια ξύλου (μοριοσανίδες). Αυτές που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές (NHS). Μοριοσανίδες ελάχιστου πάχους 12 mm και μοριοσανίδες τύπου MDF ελάχιστου πάχους 12 mm, κατασκευασμένες κατά DIN 68761.

3.2.4 Συνθετικά φύλλα

Τα φύλλα φορμάικας που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι εγχώριας προέλευσης ή προέλευσης εξωτερικού της καλύτερης ποιότητας εγκεκριμένα από την Επίβλεψη.

Το πάχος των φύλλων θα είναι τουλάχιστον 1 mm εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα σχέδια ή την τεχνική περιγραφή.

Το πάχος των φύλλων πρέπει να είναι ενιαίο χωρίς αυξομειώσεις είτε στο ίδιο φύλλο είτε μεταξύ των φύλλων.

Η ποιότητα και ο χρωματισμός της φορμάικας, εάν δεν καθορίζεται από τη μελέτη, θα καθορίζεται από την Επίβλεψη κατόπιν υποβολής δειγμάτων από τον Ανάδοχο. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν, για φόδρα, τεμάχια φορμάικας.

Τα τελειώματα φορμάικας (ακμές) θα είναι κομμένα κατά 45° σε απόλυτες ευθείες χωρίς ελαττώματα.

Επιφάνειες επενδεδυμένες με φορμάικα και με απολήξεις φυσικής ξυλείας θα συναρμολογούνται και κολλούνται μετά από την πλήρη λειότριψη της φυσικής ξυλείας. Στη διάρκεια βερνικώματος της φυσικής ξυλείας θα προστατεύεται η φορμάικα με αυτοκόλλητες ταινίες που θα αποκολληθούν μετά το πέρας των εργασιών.

Δεν επιτρέπεται η χρήση χαρτοφορμάικας.

Μοριοσανίδες επενδυμένες εκατέρωθεν με μελαμίνη ελάχιστου πάχους 19 mm. Η χρήση τους επιτρέπεται μόνο για εσωτερικά χωρίσματα και ράφια των στοιχείων που θα κατασκευασθούν. Για το πίσω μέρος των στοιχείων θα χρησιμοποιηθούν μοριοσανίδες με μελαμίνη πάχους 12 mm.

Μοριοσανίδες επενδυμένες, από την κατασκευή τους, με φορμάικα υψηλής αντοχής, τύπου Duropal, πάχους 19 και 30 mm.

3.2.5 Καπλαμάδες

Οι καπλαμάδες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι της καλύτερης ποιότητας που κυκλοφορούν στην αγορά.

Θα πρέπει να παρουσιάζουν ομοιομορφία χρωματισμού, να είναι ισόβανοι χωρίς σχισίματα και να αγοράζονται και χρησιμοποιούνται σε ζευγάρια εν σειρά.

Δεν επιτρέπεται η χρήση χαρτοκαπλαμάδων.

Τα μαύρα τεμάχια των καπλαμάδων θα αφαιρούνται και η τελική επιφάνεια θα πρέπει να παρουσιάζει ομοιογένεια.

Η επικόλληση των καπλαμάδων θα γίνεται με τρόπο ώστε να παρουσιάζουν τελική εντύπωση κατασκευής από φυσική ξυλεία, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες της Επίβλεψης.

Όταν γίνεται χρήση φυσικής ξυλείας και καπλαμά στην ίδια κατασκευή, θα πρέπει να λαμβάνεται πρόνοια ώστε η τελική εντύπωση να παρουσιάζει εικόνα συνόλου κατασκευής από φυσική ξυλεία.

Για φόδρα καπλαμά μπορούν να χρησιμοποιηθούν οποιαδήποτε τεμάχια καπλαμάδων.

Οι χοντροκαπλαμάδες πλάτους έως 8 cm από φυσική ξυλεία πάχους 8 mm θα επικολλούνται σε λευκή ξυλεία πάχους 22 mm και αντίστοιχου πλάτους. Η φόδρα χονδροκαπλαμά θα είναι από λευκή ξυλεία πάχους 8 mm.

3.2.6 Συνδετικά υλικά

Όλες οι κόλλες και τα εξαρτήματα σύνδεσης (βίδες, μπουλόνια, τζινέτια, κ.λπ.) πρέπει να είναι της καλύτερης ποιότητας από αυτά που υπάρχουν στην αγορά, και θα είναι της απόλυτης έγκρισης του Επιβλέποντα.

Πλαστικά υλικά, παρεμβλήματα, ελαστικές ταινίες, βουρτσάκια στεγανότητας κ.λπ., από κατάλληλα ανθεκτικά υλικά για τη συγκεκριμένη χρήση, όπως π.χ. EPDM, νεοπρένιο κ.λπ.

3.2.7 Κόλλες

Στη μελέτη ξύλινων κατασκευών του Αναδόχου θα καθορίζονται τα είδη κόλλας που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν. Οι κόλλες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι ανάλογες με το είδος κατασκευής που προορίζονται όπως :

Για κατασκευές εσωτερικών χώρων

Για κατασκευές εσωτερικών υγρών χώρων

Για κατασκευές εξωτερικών υπαίθριων χώρων στεγασμένων ή όχι.

Για πρεσσαρίσματα - κολλήσεις παραγώγων ξύλου με φαινοπλαστικά φύλλα (φορμάικα).

Για κολλήσεις πλαστικών ή ελαστικών φύλλων σε ξύλινες επιφάνειες.

Όλες οι κόλλες θα εφαρμόζονται σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης του κατασκευαστή. Τα χρησιμοποιούμενα δοχεία θα είναι καθαρά χωρίς ξένες ουσίες, θα σφραγίζουν αεροστεγώς και θα χρησιμοποιούνται πινέλα με φυσικές τρίχες ή κατάλληλες σπάτουλες αποκλειστικά για το σκοπό αυτό.

3.2.8 Μεταλλικά υλικά - Σιδηρικά - Είδη κιγκαλερίας

Μεταλλικά μέρη, βίδες και λοιπά εξαρτήματα θα είναι κατάλληλα επεξεργασμένα ώστε να μην οξειδώνονται (ανοξειδωτά, επιχρωμιωμένα, γαλβανισμένα εν θερμώ ή με ηλεκτροστατική βαφή κατά περίπτωση) και θα εγκρίνονται από τον Επιβλέποντα Μηχανικό. Ειδικότερα :

Φυράμια, 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 στον χειρισμό.

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. Θα είναι μη οξειδούμενοι, αυτολιπαινόμενοι ή λιπαινόμενοι χωρίς να χρειάζεται αποσυναρμολόγησή τους, αντικαταστάσιμοι με τη μεγαλύτερη δυνατή ευκολία και απλά συνηθισμένα εργαλεία χωρίς άλλη επέμβαση στην ξύλινη κατασκευή, με αφαιρούμενους άξονες και ένσφαιρους τριβείς.

Θα είναι γενικά ανθεκτικοί, αξιόπιστοι, εύκολοι στον χειρισμό, αθόρυβοι και κατάλληλοι για τις συνθήκες του Έργου. Η αντοχή και η καταλληλότητά τους θα καλύπτονται από πιστοποιητικά ελέγχου ποιότητας και εγγυήσεις του παραγωγού τους.

Κλειδαριές και κύλινδροι κλειδαριών θα είναι άριστης ποιότητας, χωνευτού τύπου, μη οξειδούμενοι, αξιόπιστοι, εύκολοι στον χειρισμό και θα ανταποκρίνονται στις ανάγκες του Έργου, στην πυροπροστασία, στις συνθήκες πανικού, στην ασφάλεια και στο γενικό σύστημα κλειδιών που θα εγκριθεί.

Θα παραδοθούν από 4 κλειδιά για κάθε κύλινδρο και κλειδαριά με ετικέτες όπου θα αναφέρεται η πόρτα που ανήκουν, καθώς και πλήρης κατάλογος κλειδιών κατά χώρο .

Χειρολαβές, ροζέτες, στόπερ, πλάκες προστασίας, κ.λπ. θα είναι απλής μορφής, εύλογου μεγέθους και διατομής τουλάχιστον 21 mm, 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 στον χειρισμό (πυροπροστασία, ασφάλεια, συνθήκες πανικού κ.λπ.).

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, θα καλύπτουν δε όλες τις απαιτήσεις των κανονισμών πυροπροστασίας κ.λπ. που ισχύουν.

Γρίλλιες, θυρίδες, ανοίγματα εξαερισμού κ.λπ. θα είναι από ανοδιωμένο αλουμίνιο στο φυσικό του χρώμα και ανάλογα με τη χρήση κάθε χώρου και τις ειδικές απαιτήσεις της μελέτης εφαρμογής.

Όλες οι κλειδαριές και μεντεσέδες θα διατηρούνται σε κατάσταση καλής λειτουργίας (λάδωμα κ.λπ.) μέχρι την παραλαβή του Έργου, υποχρεωμένου του Αναδόχου σε αντίθετη περίπτωση να αντικαταστήσει τα ελαττωματικά στη λειτουργία τους τεμάχια.

3.3 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

3.3.1 Γενικά

Ολες οι ξυλουργικές εργασίες θα εκτελεσθούν με τη μεγαλύτερη ακρίβεια και με όλους τους κανόνες της τέχνης, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τα σχέδια λεπτομερειών, με τα οποία ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί απόλυτα. Σε καμία ξυλουργική εργασία δεν θα προχωρήσει ο Ανάδοχος, εάν δε ζητήσει προηγούμενα και λάβει έγκαιρα από την Επίβλεψη τα απαιτούμενα σχέδια και οδηγίες.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, πριν από την κατασκευή των κουφωμάτων, επενδύσεων και γενικά των ξύλινων κατασκευών, να αποτυπώσει με λεπτομέρεια τις περιοχές που θα τοποθετηθούν και εφ' όσον, λόγω παρεκκλίσεων στο στάδιο της κατασκευής, επιβάλλεται τροποποίηση στις διαστάσεις ή κατασκευαστικές λεπτομέρειες, οφείλει να συντάξει και να υποβάλει για έγκριση στον Επιβλέποντα Μηχανικό, κατασκευαστικά σχέδια προσαρμοσμένα στην κατάσταση που δημιουργήθηκε από την κατασκευή.

Όλα τα κομμάτια της ξυλείας που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να κοπούν στις σωστές διαστάσεις και να έχουν τελικές διατομές αυτές που φαίνονται στα σχέδια.

3.3.2 Κατασκευή - Συναρμολόγηση

Η ξυλεία θα υποστεί όλη την απαραίτητη επεξεργασία γώνιασμα, ξεχόντρισμα, πλάνιασμα, 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 τόρμους και εντορμίες ή άλλο σύστημα (FINGER JOINTS). Όλοι οι αρμοί θα είναι ίσοι και θα εφαρμόζουν απόλυτα. Σφηνώματα, γεμίσματα και παραμορφώσεις δεν θα γίνονται δεκτές. Όλες οι βίδες και λοιπά μεταλλικά στοιχεία (φυράμια, 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.

Τα ξύλινα μέλη τα οποία προέρχονται από την παράλληλη σύνδεση διαφόρων κομματιών πρέπει να εμφανίζουν απόλυτη ακρίβεια διατομών και διαστάσεων. Ως προς τα συνδετικά υλικά, η μεν ποσότητα κόλλας που περισσεύει θα πρέπει να απομακρύνεται με προσοχή, τα δε σιδερένια εξαρτήματα να μην εξέχουν από τις ξύλινες επιφάνειες, γι' αυτό πρέπει να διαμορφώνονται πάνω στα ξύλα κατάλληλες υποδοχές, σύμφωνα με το σχήμα του σιδερένιου εξαρτήματος. Εξάλλου, όταν αυτά πρόκειται να ελαιοχρωματισθούν, πρέπει να βάφονται με μια τουλάχιστον στρώση από αντισκωριακό ελαιοχρωμα πριν από την τοποθέτησή τους.

Οι συναρμογές με εντορμίες (γκινισιές) θα γίνονται με μεγάλη ακρίβεια. Οι τομές των γωνιών που κατασκευάζονται με φαλτσογωνία θα είναι σωστές γεωμετρικά ανελλιπείς και με συναρμογή τέλεια.

Όλες οι επιφάνειες των ξύλων πρέπει να πλανίζονται έτσι ώστε να είναι ομαλές και εντελώς λείες, οι δε κόψεις ευθείες και χωρίς εκφλοίωση. Μετά τη σύνδεση και συναρμολόγηση, οι επιφάνειες θα τρίβονται με γυαλόχαρτο ή μηχανικό τριβείο με προσοχή.

Οι ενώσεις των μόνων θα συναρμολογούνται καλά και με την απαιτούμενη τελειότητα, οι εντορμίες (τρύπες των μόνων) πρέπει να είναι ορθογωνικής διατομής και λίγο πλατύτερες προς το εξωτερικό μέρος (για την καλύτερη στερέωση των σφηνών), επεξεργασμένες, μετά την κατεργασία της μηχανής, με το χέρι.

Η συγκόλληση των διαφόρων μερών των κατασκευών πρέπει να γίνεται με εμποτισμό άφθονης θερμής ψαρόκολλας ή άλλης παρόμοιας με έγκριση του Επιβλέποντα, καθώς και με σύσφιξη από ικανό αριθμό ξυλοσφηνών από ξηρά ξυλεία (ξυλόβιδες, σιδηροβελόνες, βιδόνια, νταβίδια).

Κάθε αρμός ο οποίος κατά το διάστημα των εργασιών ενδεχομένως ανοιχθεί ή κάθε κομμάτι που θα βλαβεί ή υποστεί στρέβλωση, επιδιορθώνεται ή αντικαθίσταται ολόκληρο, με δαπάνες του Αναδόχου, ο οποίος πρόσθετα βαρύνεται και με τα επί πλέον έξοδα της επανατοποθέτησης των σιδηρικών και του εκ νέου χρωματισμού τούτου κ.λπ.

Όλα τα σύνθετα σόκορα (τομές) ή εκείνα των προϊόντων ξύλου (κόντρα πλακέ, πλάκες MDF κ.λπ.) εφόσον παραμένουν εμφανή και εκτεθειμένα θα επενδύονται με κολλητά ξύλινα πηχάκια από σκληρή ξυλεία πάχους τουλάχιστον 5 mm και πλάτους όσο και το πάχος του σόκορου.

Όλες οι βίδες και τα λοιπά μεταλλικά στοιχεία (φυράμια, κ.λπ.) θα είναι χωνευτά και αφανή, με ανάλογη κατά περίπτωση διαμόρφωση υποδοχών στα ξύλα. Θα χρησιμοποιηθούν οι κατάλληλοι τύποι βιδών που θα στοκαρισθούν με τα κατάλληλα υλικά. Όταν τα ξύλα πρόκειται να ελαιοχρωματισθούν, πρέπει να βάζονται τα μεταλλικά στοιχεία με μία τουλάχιστον στρώση από αντισκωριακό ελαιόχρωμα πριν από την τοποθέτησή τους.

3.3.3 Τοποθέτηση

Η τοποθέτηση και στήριξη των ξύλινων κατασκευών θα γίνει με ακρίβεια, ώστε να μην δημιουργηθούν μόνιμες παραμορφώσεις, άνισοι αρμοί κ.λπ., θα εξασφαλίσουν την απαιτούμενη στερεότητα και αντοχή στη χρήση και θα στεγανώνουν πλήρως με τα κατάλληλα υλικά ώστε να ανταποκρίνονται στις συνθήκες λειτουργίας που επιβάλλει η χρήση του κάθε χώρου και η γενική χρήση του Έργου.

Οι ξυλοκατασκευές θα πρέπει να έχουν κοπεί και συναρμολογηθεί εγκαίρως αλλά δεν πρέπει να έχουν συγκολληθεί ή γωνιαστεί μέχρις ότου το κτίριο είναι έτοιμο για την τοποθέτησή τους. Η ξυλουργική εργασία που απαιτεί σκελετό και συναρμολόγηση θα πρέπει να είναι μορσαρισμένη, καβιλιαρισμένη, γωνιασμένη και κολλημένη ή πρεσσαρισμένη όπου απαιτείται.

Οι ξυλοκατασκευές εξωτερικού χώρου θα συναρμολογηθούν με παχύ μείγμα λευκής ή ερυθράς μολυβδόκολλας και λινελαιίου ή με αδιάβροχη κόλλα. Δεν θα επιτραπεί η στερέωση οποιασδήποτε κατασκευής με καρφιά.

Οι παρουσιαζόμενες τελικές επιφάνειες θα είναι λείες και τελειώς κατεργασμένες χωρίς το παραμικρό ελάττωμα.

3.3.4 Στερέωση εξαρτημάτων

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 ζημίες της υπόλοιπης κατασκευής.

Η στερέωση των ειδών κιγκαλλερίας θα γίνεται με βίδες κ.λπ., του ίδιου μετάλλου και του ίδιου φινιρίσματος με το προς στήριξη είδος. Απαγορεύεται η χρήση καρφιών για τη στερέωση των μεταλλικών εξαρτημάτων ή η έμπηξη βιδών με σφυρί.

Οι τομές που θα γίνονται στα ξύλινα μέρη για την τοποθέτηση των σιδηρικών θα έχουν με ακρίβεια το σχήμα και τις διαστάσεις αυτών, οι δε εξωτερικές επιφάνειες θα βρίσκονται στο

ίδιο επίπεδο με την ξυλεία, ενώ τα κεφάλια βιδών και καρφιών δεν θα προεξέχουν από την πάνω επιφάνεια των σιδηρικών. Πριν από την εγκατάσταση των σιδηρικών, τα κινητά μέρη και οι μηχανισμοί θα λιπαίνονται με προσοχή σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Όλα τα μεταλλικά εξαρτήματα θα είναι άριστης ποιότητας απαλλαγμένα, πριν από την τοποθέτησή τους, από οξείδια, σκουριά και ελαττώματα. Στα παραπάνω εξαρτήματα περιλαμβάνονται οι κατάλληλες μπάζες ή προστατευτικές φάσες, αεροφραγμοί, αυτόματα κλείστρα θυρών, μεντεσέδες και ότι άλλο μικροεξάρτημα προβλέπεται σύμφωνα με τις ειδικές προδιαγραφές και τα σχέδια. Τα μεγέθη, υλικά και τελειώματα θα είναι σύμφωνα με τις ειδικές προδιαγραφές και σχέδια.

Κάθε εξάρτημα θα καλυφθεί μετά την τοποθέτησή του προσεκτικά και θα προστατευθεί μέχρι την αποπεράτωση του Έργου και οποιοδήποτε είδος ή τμήμα εξαρτήματος καταστραφεί ή χαραχθεί θα αντικατασταθεί προ της παράδοσης του Έργου. Με την αποπεράτωση του Έργου όλες οι κλειδαριές, χειρολαβές και συναφή μεταλλικά εξαρτήματα θα καθαρισθούν προσεκτικά, θα δοκιμασθούν, θα λαδωθούν και όλα τα κλειδιά θα φέρουν ευκρινείς ταμπέλες (μεταλλικές ή ξύλινες) μεγέθους περίπου 5x2 cm, καλά στερεωμένες σε αυτά, πριν παραδοθούν στην Επίβλεψη. Για κάθε κλειδαριά θα παραδοθούν τέσσερα κλειδιά και πέντε κλειδιά που θα κάνουν για όλες τις πόρτες.

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 τον σκοπό αυτό.

3.3.5 Προστασία - Επανορθώσεις

Κατά την προσκόμιση στο Έργο, όλες τις μεταφορές και την αποθήκευση θα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε οι ξύλινες κατασκευές να διατηρηθούν απαραμόρφωτες, να μην στρεβλώσουν και κατά οποιοδήποτε τρόπο να μην αλλοιωθούν.

Μετά την τοποθέτησή τους θα λαμβάνονται όλα τα μέτρα προστασίας και προφύλαξης, ώστε να διατηρηθούν καθαρές για να δεχθούν πιθανή περαιτέρω επεξεργασία τους.

Ξύλινες κατασκευές που έχουν υποστεί φθορές θα επισκευάζονται ή κατά την κρίση του Επιβλέποντα θα αντικαθίστανται εφ' όσον δεν είναι ευλόγως επισκευάσιμες.

Πριν την έναρξη των χρωματισμών ή των βερνικωμάτων των ξύλινων κατασκευών θα γίνει έλεγχος αν οι συνδέσεις των ξύλινων μερών παρουσιάζουν अपαράδεκτους αρμούς, ή παραμορφώσεις από κακή τοποθέτηση ή παραμορφώσεις από απότομη ξήρανση ή ύγρανση των ξύλων, ή οποιοδήποτε άλλο ελάττωμα. Σε περίπτωση διαπίστωσης τέτοιων ελαττωμάτων ή κακοτεχνιών, η κατασκευή θα αντικαθίσταται ή αν με τη σύμφωνη γνώμη της Επίβλεψης επισκευάζεται, αυτό θα γίνεται χωρίς να αποβάνει σε βάρος της αισθητικής εμφάνισης ή της αντοχής και οπωσδήποτε χωρίς να δημιουργείται τροποποίηση της λειτουργίας της κατασκευής. Σε περίπτωση τραυματισμού ξύλινης επιφάνειας, ή σοβαρότερης ζημιάς με βίαιο τρόπο, απαγορεύεται η επισκευή με στοκάρισμα ή η μερική αντικατάσταση (μπάλωμα).

Ο Ανάδοχος υποχρεούται μέχρι της Οριστικής Παραλαβής να συντηρήσει σε καλή κατάσταση όλες τις ξυλουργικές κατασκευές, κάνοντας όλες τις αναγκαίες εργασίες για την κανονική λει-

τουργία τους και να αντικαταστήσει κάθε κούφωμα ή μέρος αυτού ή άλλα τμήματα ξυλουργικών τα οποία θα έχουν υποστεί στρέβλωση. Τα αντικαθιστάμενα ξυλουργικά θα επαναβαφούν με δαπάνη του Αναδόχου.

3.4 ΑΝΟΧΕΣ

Σε όλες τις ξυλουργικές εργασίες (κουφώματα, ερμάρια, πάγκοι, γκισέ κ.λπ.) ουδεμία παρέκκλιση ως προς την κατακορυφότητα και οριζοντιότητα της κατασκευής θα γίνεται αποδεκτή (ανοχή 0%).

Ειδικά για τα κουφώματα :

- Ορθών γωνιών πλαισίων: χωρίς απόκλιση
- Απόκλιση στις κάσες : 2%0
- Πάχους φύλλων : -5% έως +10%.
- Διαστάσεων διατομών : ± 2 mm.
- Διάκενο μεταξύ φύλλων και δαπέδου : 3 - 4 mm.
- Διάκενο μεταξύ κασών και φύλλων : Μετά τη βαφή 1,5-2 mm για όλα τα κουφώματα εκτός από τα ειδικά, που θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή τους ή τους σχετικούς κανονισμούς.
- Επιπεδότητα φύλλων Απόλυτη επιπεδότητα χωρίς βέλος που ελέγχεται με πήχυ από οποιαδήποτε θέση.
- Επιπεδότητα πλακετών κλειδαριών με σόκορα : Απόλυτη.
- Υγρασία ξύλινων : Απόκλιση ± 3 ποσοστιαίες μονάδες από τα οριζόμενα στη μελέτη εφαρμογής.
- Κατακορυφότητα : Τα θυρόφυλλα όταν είναι ανοικτά θα παραμένουν ακίνητα σε οποιοδήποτε θέση (χωρίς ρεύμα αέρος) με ανοχή στην κατακορυφότητα 1 mm για όλο το ύψος θυρόφυλλων.
- Οριζοντίωση : Σε κατασκευές οριζόντιας τοποθέτησης ή ανάρτησης (π.χ. επί τοίχων) απόκλιση από την οριζόντια 2 mm στα 4.00 m.
- Ευθυγραμμίσεις : Σε γραμμικές κατασκευές (π.χ. προστατευτικές μπάζες τοίχων) απόκλιση 1 mm σε πήχυ 4,00 m που τοποθετείται σε οποιαδήποτε θέση.

3.5 ΔΟΚΙΜΙΑ - ΕΛΕΓΧΟΙ

Από τα ξύλα που θα χρησιμοποιηθούν θα παρθούν δοκίμια έτσι ώστε να ελεγχθούν οι ιδιότητές τους, ώστε να μην υπολείπονται αυτών που ορίζονται στις παρούσες προδιαγραφές.

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 αναγνωρισμένα εργαστήρια, και λοιπά στοιχεία όπως αναφέρεται στα Συμβατικά Τεύχη.

Τα υλικά της παραγράφου 4.2.8 θα είναι σύμφωνα με τα γερμανικά πρότυπα.

Αποθήκευση της ξυλείας και των άλλων υλικών και εξαρτημάτων κάτω από συνθήκες παρόμοιες με

εκείνες του τελειωμένου κτιρίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8' ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Το κεφάλαιο αυτό αφορά την κατασκευή και εγκατάσταση διαφόρων σιδερένιων κατασκευών, όπως σιδερένιες σκάλες, κιγκλιδώματα κλιμακοστασίων, χειρολισθήρες, σιδερένια κουφώματα και διάφορες αρχιτεκτονικές σιδηροκατασκευές.

Στις κατασκευές αυτές δεν περιλαμβάνονται οι φέρουσες μεταλλικές κατασκευές (βλ. Τ.Π.Π.Μ.), οι κατασκευές από αλουμίνιο και λοιπές βοηθητικές κατασκευές που περιλαμβάνονται σε άλλα κεφάλαια αυτού του τεύχους.

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 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

3.1 Γενικά

Το μεγαλύτερο μέρος των μεταλλικών στοιχείων και της κατασκευής τους είναι απαραίτητο να γίνει στο εργοστάσιο και μόνο η τελική συναρμολόγηση και οι δευτερεύουσες εργασίες θα γίνουν επί τόπου του Έργου (π.χ. συγκολλήσεις, συνδέσεις με κοχλίες, κ.λπ.). Τα μεταλλικά στοιχεία θα είναι από γνωστά εργοστάσια με ανάλογη εμπειρία. Τα στοιχεία θα προσκομίζονται στο Έργο συσκευασμένα όπως υποδεικνύει ο κατασκευαστής και θα συνοδεύονται από αντίστοιχα πιστοποιητικά ποιότητας. Όσον αφορά στον τρόπο χρήσης των στοιχείων αυτών, θα πρέπει να τηρούνται αυστηρά οι οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής, εκτός αν κάτι άλλο διαταχθεί από τον Επιβλέποντα.

Τα μεταλλικά στοιχεία προβλέπεται να κατασκευασθούν από μορφοσίδηρο συνήθων ή ειδικών διατομών, ραβδοσίδηρο, χαλυβδοσωλήνες (κοιλοδοκοί, MANESMAN) από σιδηροσωλήνες κυκλικής ή ορθογωνικής διατομής, από στραντζαριστή λαμαρίνα, ανοξείδωτο χάλυβα κ.λπ.

Όλα τα υλικά θα είναι καινούργια, άριστης ποιότητας, καθαρά, χωρίς παραμορφώσεις, ατέλειες ή άλλα ελαττώματα από το εκάστοτε κατάλληλο κράμα, μαλακά, εύκολα στην κατεργασία εν ψυχρώ και εν θερμώ, όχι εύθραυστα, να συγκολλούνται καλά με εξωτερική επιφάνεια καθαρή και απαλλαγμένη από σκουριά, με μορφή και διαστάσεις σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης εφαρμογής.

Οι ανοχές τους και τα περιθώρια των κρίσιμων διαστάσεων που επηρεάζουν τη συναρμογή των συνδεόμενων μελών για κάθε κατηγορία τελειότητας συναρμογής, πρέπει να συμφωνούν με τα πρότυπα της προηγούμενης παραγράφου, ή με τα σχετικά πρότυπα ANS, ή άλλα εγκεκριμένα πρότυπα, που ισχύουν για παρόμοια έργα. Οι ανοχές διαστάσεων και τα επιτρεπόμενα όρια πρέπει να φαίνονται στα κατασκευαστικά σχέδια που θα συντάσσει ο Ανάδοχος.

Τα διάφορα εξαρτήματα, όπως βίδες, μπουλόνια, βύσματα στήριξης, ειδικές διατομές, παρεμβύσματα κ.λπ., θα είναι άριστης ποιότητας και θα υποβάλλονται για έγκριση εκ των προτέρων στον Εργοδότη, όπως ορίζεται στα Συμβατικά Τεύχη.

Η ποιότητα των διαφόρων υλικών που θα χρησιμοποιηθούν είναι :

α. Μορφοσίδηρος

Είναι κατηγορίας St 42.2 κατά DIN 17100, DIN 1025, DIN 1026, DIN 1027, με ελάχιστο όριο διαρροής 2.400 Kg/cm².

β. Ραβδοσίδηρος

Είναι κατηγορίας St 42.2. ή St 39.2 κατά DIN 17100, DIN 1013, DIN 1014, DIN 1017, DIN 1024, DIN 1028, DIN 1029, DIN 59200 με ελάχιστο όριο διαρροής 2.400 Kg/cm².

γ. Χαλυβδοσωλήνες

Είναι κατηγορίας St 42.2 ή ST 37.2 κατά DIN 17100, DIN 1448, DIN 2458, με ελάχιστο όριο διαρροής 2.400 Kg/cm².

δ. Ηλεκτρόδια

Τα ηλεκτρόδια που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι σύμφωνα με το DIN 1913, ανάλογου διαμέτρου και διακρίνονται σε ακάλυπτα, επενδυμένα και περιτυλιγμένα.

ε. Κοινοί κοχλίες και περικόχλια

Θα είναι ποιότητας 4D και 5D τουλάχιστον, σύμφωνα με το DIN 267.

Τα φύλλα από ανοξειδωτο χάλυβα θα είναι κράμματος 18/8 ματ. Το προστατευτικό αυτοκόλλητο "φιλμ" θα αφαιρείται μόνο ύστερα από έγκριση της Επίβλεψης. Οι ηλεκτροσυγκολλήσεις θα πραγματοποιούνται μόνο με ανοξειδωτες ράβδους (σύρματα) από το ίδιο κράμμα, με τη βοήθεια αερίου ARGON και τα κατάλληλα μέσα. Οι ηλεκτροσυγκολλήσεις θα επιπεδώνονται με ηλεκτρικό τροχό τριών διαβαθμίσεων συμριδόπανου και θα λειαινούνται με τροχό τσόχας. Οι τυχόν άλλες διατομές που θα χρησιμοποιηθούν, καθώς και οι διάφορες βίδες κ.λπ., θα είναι επίσης από ανοξειδωτο χάλυβα.

3.2 Υποβολή στοιχείων και δειγμάτων

Πριν αρχίσει η κατασκευή, θα πρέπει να υποβληθούν στην Επίβλεψη δείγματα κυρίων και βοηθητικών υλικών για έγκριση. Τα δείγματα αυτά θα φυλάγονται από τον Επιβλέποντα σε κατάλληλους χώρους που θα παρέχει ο Ανάδοχος για να συγκριθούν με τα υλικά που προσκομίζονται για ενσωμάτωση στο Έργο. Τα υλικά αυτά δεν πρέπει να διαφέρουν στη μορφή και στην ποιότητα από τα αντίστοιχα δείγματα που έχουν εγκριθεί.

Θα πρέπει να υποβληθούν αποδείξεις, με τη μορφή πιστοποιητικών δοκιμών, από ένα επίσημο εργαστήριο δοκιμών, που θα βεβαιώνει ότι οι προτεινόμενες μέθοδοι συγκόλλησης είναι ικανοποιητικές.

Θα πρέπει να υποβληθούν στην Επίβλεψη κατασκευαστικά σχέδια για όλες τις σιδερένιες κατασκευές.

4 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

4.1 Γενικά

Οι εργασίες χαράξεων, τοποθετήσεων και επιμετρήσεων κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του Έργου, θα γίνονται με φροντίδα και με δαπάνη του Αναδόχου, που θα διαθέτει για τον σκοπό αυτό όλα τα απαραίτητα όργανα και μέσα, καθώς και το αναγκαίο επιστημονικό και ειδικευμένο προσωπικό, κάτω από την εποπτεία και τον έλεγχο του Επιβλέποντα ή αυτών που ενεργούν με εντολή ή εξουσιοδότησή του. Για τις χαραξεις και τις επιμετρήσεις θα ακολουθηθούν οι διαστάσεις που αναφέρονται στα σχέδια.

Όλες οι σιδηρουργικές εργασίες θα εκτελεστούν με τη μεγαλύτερη ακρίβεια και όλους τους κανόνες της τέχνης, σύμφωνα προς τις περιγραφές και τα χορηγούμενα σχέδια λεπτομερειών, προς τα οποία ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί απόλυτα. Καμιά σιδηρουργική εργασία δεν θα κατασκευάσει ο Ανάδοχος εάν δε ζητήσει προηγουμένως και λάβει έγκαιρα από την Επίβλεψη τα απαιτούμενα σχέδια και οδηγίες.

Σε περίπτωση αποκλίσεων από την κατασκευή σε τρόπο που να επιβάλλεται τροποποίηση σε κατασκευαστικές λεπτομέρειες ή τυπικές τομές, οφείλει ο Ανάδοχος να συντάξει και υποβάλει στην Επίβλεψη για έγκριση κατασκευαστικά σχέδια λεπτομερειών.

Όλες οι μεταλλικές κατασκευές θα κατασκευασθούν σε εργοστάσια πλήρως εξοπλισμένα και οργανωμένα για τέτοιου είδους εργασίες. Στο συμφωνητικό ανάθεσης των εργασιών από τον Ανάδοχο στον κατασκευαστή, πρέπει να περιλαμβάνεται ρητός όρος που θα επιτρέπει, σ' οποιαδήποτε ημέρα και ώρα την επίσκεψη του Επιβλέποντα στο εργοστάσιο κατασκευής, καθώς και την παροχή από τον κατασκευαστή κάθε σχετικής πληροφορίας προς αυτόν.

Όλες οι μεταλλικές κατασκευές θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα DIN 18335. Το μεγαλύτερο μέρος της κατασκευής των μεταλλικών στοιχείων και της συναρμολόγησής τους θα γίνει στο εργοστάσιο του κατασκευαστή και μόνο η τελική συναρμολόγηση να γίνει επί τόπου.

4.2 Κατασκευή - Συναρμολόγηση

Οι συνδέσεις των μεταλλικών στοιχείων μεταξύ τους, εάν δεν παρουσιάζονται διαφορετικά στα σχέδια, θα γίνονται με συγκόλληση η οποία θα καθορίζεται από την Επίβλεψη ανάλογα με το είδος της κατασκευής, της επιθυμητής αντοχής και της εμφάνισής της. Σε ειδικές περιπτώσεις και όταν παρουσιασθεί ανάγκη μπορεί να γίνει και χρήση μεταλλικών συνδέσμων, με την προϋπόθεση ότι οι αντίστοιχες συνδέσεις θα είναι αφανείς.

Οι συγκολλήσεις θα γίνονται κατά τον ενδεδειγμένο τρόπο και σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης. Θα παίρνεται δε ιδιαίτερη μέριμνα ώστε τα συγκολλούμενα τμήματα να μην προκαλούν

αλλοίωση των ουσιαστικών και γενικά των ιδιοτήτων των συγκολλούμενων τμημάτων. Οι διαφορές ανωμαλίες των συγκολλήσεων θα τροχίζονται με προσοχή σε τρόπο ώστε οι συγκολλούμενες επιφάνειες να είναι συνεχείς, κανονικές και να μη παρουσιάζουν ούτε τον παραμικρό κρατήρα ή διόγκωση.

Ο Επιβλέπων θα ελέγχει συνεχώς την ποιότητα των ηλεκτροσυγκολλήσεων εν ανάγκη και με ακτινογραφίες σύμφωνα με τα DIN 54109, 54111. Οι συγκολλήσεις μελών με κρίσιμη σημασία (π.χ. κόμβοι πλαισίων) πρέπει να ελέγχονται σύμφωνα με το DIN 54111. Σε περίπτωση ελαττώματος πρέπει να επιδιορθώνεται σύμφωνα με το DIN 4100 και με ευθύνη του Αναδόχου και έλεγχο του Επιβλέποντα.

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.

Όλα τα απαιτούμενα για τις κατασκευές στοιχεία και μετρήσεις θα λαμβάνονται επί τόπου, έτσι ώστε να επιτυγχάνονται ακρίβεια στις ενώσεις και χωρίς ανωμαλίες, συναρμογές χωρίς διακύμανση της αντοχής των ενούμενων στοιχείων, πλήρης αντοχή και σταθερότητα κατασκευαζόμενων τμημάτων στα προβλεπόμενα φορτία, καλαισθητες 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.

Εσωτερικά και εξωτερικά όλα τα στοιχεία θα έχουν ενισχύσεις με λάμες στα σημεία όπου πρόκειται να βιδωθούν άλλα μεταλλικά στοιχεία. Απαγορεύεται το βίδωμα σε στραντζαριστές κατασκευές χωρίς προηγούμενη ενίσχυση.

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.

Οπές, εγκοπές και λοιπές υποδοχές για εξαρτήματα, στροφείς, 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.

Στην περίπτωση σιδερένιων κατασκευών από λαμαρίνα ψυχρής εξέλασης, οι κατασκευαζόμενες διατομές θα είναι απόλυτα σύμφωνες με τα σχέδια, οι δε επιφάνειες και ακμές τους δεν θα παρουσιάζουν καμία ανωμαλία.

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

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

Τα επιλεγόμενα υλικά θα είναι συμβατά μεταξύ τους, ώστε να αποφεύγεται το γαλβανικό φαινόμενο, ή διαβρώσεις σε συναρμογές υλικών από ροή νερού ή άλλες επιβλαβείς αλληλεπιδράσεις, διαφορετικά θα τοποθετούνται κατάλληλα παρεμβύσματα.

Οι πιο πάνω όροι κατασκευής των σιδηρουργικών εργασιών έχουν εφαρμογή και για όλες τις ειδικές κατασκευές όπως σκάλες, κιγκλιδώματα κ.λπ.

Τα τελειώματα (φινιρίσματα) κάθε κατασκευής πρέπει να είναι επιμελημένα, έστω και αν αυτό δεν έχει σημασία για την αντοχή και τη στατική επάρκεια, ή έστω και αν αφορούν τμήματα της κατασκευής που πρόκειται να καλυφθούν με άλλες κατασκευές ώστε να μη φαίνονται. Τα άκρα και οι ακμές των ελασμάτων και των λοιπών στοιχείων πρέπει να είναι γωνιασμένα και τροχισμένα. Δεν επιτρέπεται να υπάρχουν γρέζα, ακμές ανώμαλες λόγω διαφόρων αιτιών (π.χ. κοπή με οξυγόνο) και γενικά κακοτεχνίες.

4.3 Τοποθέτηση

Η τοποθέτηση και στήριξη των σιδερένιων κατασκευών πρέπει να γίνεται με τρόπο που να εξασφαλίζεται η σταθερότητά τους και να αποκλείεται οποιαδήποτε παραμόρφωση κατά τη στήριξη.

Γενικά οι πακτώσεις και στερεώσεις των σιδερένιων κατασκευών στα δομικά τμήματα θα γίνονται με εκτονούμενα βύσματα ώστε να αποφεύγεται απόλυτα κάθε φθορά του από οπλισμένο σκυρόδεμα σκελετού, άσχετα αν στα σχέδια λεπτομερειών εμφανίζονται σιδερένια στηρίγματα.

4.4 Προετοιμασία των επιφανειών - Βαφές

Όλες οι μεταλλικές κατασκευές θα υποστούν καθαρισμό, αντισκωριακή προστασία και χρωματισμό, έστω και αν αυτό δεν αναφέρεται ρητά στις επόμενες παραγράφους.

Όταν απαιτηθεί από την Επίβλεψη ή αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή ο χάλυβας θα πρέπει να καθαρισθεί με αμμοβολή και θα ακολουθήσει μία στρώση αστάρι σε εργοστασιακές συνθήκες.

Τα μεταλλικά στοιχεία που προβλέπεται να γαλβανισθούν θα γαλβανίζονται εν θερμώ μετά την πλήρη κατασκευή τους. Όταν συγκολλούνται ήδη γαλβανισμένα στοιχεία (π.χ. γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες), οι επιφάνειες που θίγονται θα γαλβανίζονται ξανά εν ψυχρώ.

Όλα τα χαλύβδινα τεμάχια που δεν είναι γαλβανισμένα ή ψεκασμένα με ψευδάργυρο, θα πρέπει να ασταρώνονται στο εργοστάσιο ή στον τόπο κατασκευής τους, πριν συναρμολογηθούν και ηλεκτροκολληθούν και μετά να αποστέλλονται στο εργοτάξιο. Μετά το γαλβάνισμα απαγορεύεται η διάτρηση η οποία θα πρέπει να έχει προβλεφθεί πριν από αυτό.

Αστάρωμα θα γίνεται με εγκεκριμένο αστάρι χρωμικού ψευδαργύρου εκτός από τις περιπτώσεις που το τελείωμα θα είναι μία εποξειδική ρητίνη, οπότε θα γίνει καθαρισμός με αμμοβολή και θα εφαρμοσθούν δύο στρώσεις με εποξειδικό αστάρι.

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

Στις περιπτώσεις που προβλέπεται ηλεκτροστατική βαφή, αυτή θα γίνεται με εποξειδική πούδρα και εποξειδικό χρώμα σε δύο στρώσεις, αφού προηγουμένως τα μεταλλικά στοιχεία υποστούν την επεξεργασία της απολάδωσης, αποσκωρίασης και της φωσφάτωσης, σύμφωνα με τις γερμανικές προδιαγραφές.

4.5 Προστασία

Οι ηλεκτροστατικά βαμμένες εξωτερικές επιφάνειες θα πρέπει να προστατεύονται με αυτοκόλλητη μεμβράνη διαφορετικού χρώματος που θα μπορεί να παρέχει προστατευτική επικάλυψη. Για εσωτερικές χρήσεις η προστασία θα γίνεται με χαρτί.

Όλες οι άλλες τελειωμένες επιφάνειες θα πρέπει να προστατεύονται με τρόπο που θα έχει εγκρίνει η Επίβλεψη.

Μεταλλικές κατασκευές που έχουν ετοιμασθεί στο εργοστάσιο θα προσκομίζονται χρωματισμένες με τα κατάλληλα αντισκωριακά αστάρια και προστατευμένες όπως στην προηγούμενη παράγραφο και θα τελειώνονται αφού ενσωματωθούν στο Έργο.

Αφού παρέλθει ο κίνδυνος ζημιών στην εγκατεστημένη κατασκευή, θα πρέπει να αφαιρούνται όλες οι προστατευτικές επικαλύψεις και να καθαρίζονται όλες οι επιφάνειες. Πάντως η αφαίρεση των προστατευτικών επικαλύψεων θα γίνεται μετά από εντολή της Επίβλεψης.

5 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

5.1 Γενικά

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει γραπτή έγκριση για να αρχίσει τις κατασκευές. Η έγκριση αυτή δεν θα δίνεται προτού η Επίβλεψη έχει εγκρίνει τα κατασκευαστικά σχέδια.

Η παράδοση, η διακίνηση και η αποθήκευση θα πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστού.

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

Στερεώσεις, συνδετήρες, μπουλόνια, ροδέλλες κ.λπ., θα παρέχονται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και θα είναι τύπου, υλικού και επικαλύψεως κατάλληλων για την προτιθέμενη χρήση, καθώς και συμβατά με τα άλλα υλικά με τα οποία θα έρχονται σε επαφή.

5.2 Σιδερένιες κάσες

Οι σιδερένιες κάσες για την ανάρτηση θυροφύλλων θα κατασκευασθούν από στραντζαριστή λαμαρίνα DKP, πάχους 1,5 mm, σύμφωνα με τα σχέδια και την Τεχνική Περιγραφή.

Θα έχουν πατούρα για το φύλλο, υποδοχή για την τοποθέτηση συνεχούς ελαστικού παρεμβλήματος, ενισχύσεις στα σημεία ανάρτησης των στροφών, της κλειδαριάς και των υπόλοιπων εξαρτημάτων λειτουργίας, μια τουλάχιστον ενίσχυση ακαμψίας ανά 0,60 m σε κάθε πλευρά συνδυασμένη 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.

Η τοποθέτησή τους θα γίνει παράλληλα με την ανέγερση των τοίχων και το κενό μεταξύ τοίχων και κάσας θα γεμίσει με τσιμεντοκονίαμα των 600 Kg τσιμέντου. Το γέμισμα των κασών θα γίνεται με επιμονή και προσοχή από το πάνω μέρος της κάσας προβλεπόμενων των κατάλληλων προϋποθέσεων που επιτρέπουν το εν λόγω γέμισμα. Η τοποθέτηση του κονιάματος θα γίνεται ταυτόχρονα και από τις δύο πλευρές και θα διακόπτεται σταδιακά για τη μερική πήξη

του κονιάματος. Οι κάσες θα σταθεροποιούνται κατάλληλα για την αποφυγή φουσκωμάτων και παραμορφώσεων.

Οι κάσες, πριν από την τοποθέτησή τους, πρέπει να καλυφθούν στην εσωτερική τους πλευρά με μία ή δύο στρώσεις προστατευτικής βαφής με αντισκωριακό. Με τον ίδιο τρόπο πρέπει να προστατευθούν και τα σιδερένια ελάσματα τους που θα ενσωματωθούν στην τοιχοποιία ή το σκυρόδεμα.

Ολες οι ορθογωνικού σχήματος οπές στις κάσες για την ένταξη των κλειδαριών θα γίνονται με πρέσα κοπής. Απαγορεύεται η χρήση χειρονακτικών μεθόδων διάνοιξής τους, που οδηγούν στην παραμόρφωση και στρέβλωση των χειλιών της οπής.

Για τις πόρτες που εφαρμόζονται σε γυψοπετάσματα ή πετάσματατσιμεντοσανίδας σχύουν τα παρακάτω:

- Κάθε ορθοστάτης της κάσας έχει τρεις κατά το ύψος λάμες πάκτωσης (τζνέτια). Τοποθετείται ο μεταλλικός σκελετός των τοιχοπετασμάτων γυψοσανίδων έτσι ώστε οι ορθοστάτες του να έχουν στις θέσεις όπου θα τοποθετηθούν οι κάσες την ακριβώς απαιτούμενη απόσταση.
- Ζυγίζονται και στερεώνονται με HILTI στο δάπεδο οι βάσεις της κάσας. Οι βάσεις αυτές είναι κατασκευασμένες από στραντζαριστά χαλυβδόφυλλα σε διατομή κατάλληλη ώστε να εισχωρεί ακριβώς μέσα στη διατομή των ορθοστατών των κασών.
- Οι κάσες έρχονται έτοιμες και "φοριούνται" από πάνω στις βάσεις. Ζυγίζονται στην απόλυτα κατακόρυφη θέση και βιδώνονται οι λάμες τους, που προαναφέρθηκαν, στους ορθοστάτες των τοιχοπετασμάτων γυψοσανίδων.
- Αφού τοποθετηθεί και στερεωθεί στον μεταλλικό σκελετό η πρώτη στρώση γυψοσανίδων και στις δύο πλευρές του τοιχοπετάσματος, η δεύτερη στρώση γυψοσανίδων (στις περιοχές όπου συναντιούνται με κάσες) περνιέται προσεκτικά ώστε το άκρο της να εισχωρήσει μέσα στις κάσες.

Οι κάσες θα φέρουν στροφείς τύπου πορταδέλλας, άριστης ποιότητας. Οι στροφείς θα τοποθετηθούν διά σχισμής που θα ανοιχθεί με πρέσα στην κάσα και θα ηλεκτροσυγκολληθούν στην εσωτερική πλευρά ώστε να μην εμφανίζονται κολλήσεις εξωτερικά.

Οι στροφείς θα είναι απόλυτα κατακόρυφοι και ευθυγραμμισμένοι. Οι κάσες που βρίσκονται στη σειρά θα τοποθετηθούν σε απόλυτη ευθυγραμμία έστω και αν διακόπτεται η οπτική συνέχεια από κόγχες μέσα στις οποίες βρίσκονται οι πόρτες.

5.3 Ειδικές πόρτες (πυρασφάλειας)

Αποτελούνται από σιδερένια κάσα με πάχος λαμαρίνας τουλάχιστον 2,5 mm και φύλλα πόρτας από λαμαρίνα D.K.P. τουλάχιστον 1,5 mm, με ενδιάμεσο στρώμα από υλικό ανάλογο για τη χρήση που προορίζεται (πυρασφάλεια ή ηχομόνωση) πάχους που θα καθορίζεται από την αντίστοιχη Τεχνική Περιγραφή, ώστε να ικανοποιούν τους αντίστοιχους ισχύοντες κανονισμούς.

Τα εξαρτήματα των θυρών (κλειδαριές, μεντεσέδες, ειδικά εξαρτήματα) πρέπει να είναι σύμφωνα με προδιαγραφές ελληνικές ή ξένες κατονομαζόμενες, θα προέρχονται από τον ίδιο κατασκευαστικό οίκο που προμηθεύει τις πόρτες και θα είναι κατάλληλα για τη χρήση της θύρας (πυρασφάλεια ή ηχομόνωση).

Ειδικά για τα πυράντοχα κουφώματα, θα κατασκευασθούν σύμφωνα με εθνικά πρότυπα οποιασδήποτε χώρας της ΕΟΚ και θα πληρούν τις απαιτήσεις της μελέτης πυροπροστασίας. Πριν 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, με χρονικό όριο αντίστασης στη φωτιά, σύμφωνα με τη μελέτη πυροπροστασίας.

Τα ίδια ισχύουν και για την τοποθέτησή τους. Εφ' όσον 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. Τα κουφώματα νοούνται πλήρη με τις αντίστοιχες κάσες, θυρόφυλλα και όλα τα επί μέρους εξαρτήματα που απαιτούνται για την εγκατάσταση και πλήρη λειτουργία τους σύμφωνα με τις προδιαγραφές του εργοστασίου κατασκευής τους. Τα θυρόφυλλα θα πρέπει να έχουν τις κατάλληλες ενισχύσεις (ενισχυτικά νεύρα) στις θέσεις όπου προβλέπεται προσαρμογή μεντεσέδων και λοιπών εξαρτημάτων.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβεί σε ακριβείς μετρήσεις στα ανοίγματα όπου θα τοποθετηθούν οι πιο πάνω πόρτες για την εξακρίβωση ακριβών διαστάσεων κάσας και φύλλου.

Οι πόρτες θα είναι εφοδιασμένες με πιστοποιητικό δοκιμασίας της αντοχής τους στη φωτιά.

5.4 Κιγκλιδώματα - Χειρολισθήρες

Προστατευτικά κιγκλιδώματα κερκίδων ενδεικτικού τύπου ΑΣΚΟ ή εγκεκριμένου ισοδύναμου ελεύθερου ύψους 1000 χλστ. από δομικό χάλυβα κατά DIN EN 10025, αποτελούμενα από :

- Χειρολισθήρα από σωλήνα κατασκευών Φ48 X 3 χλστ. ,
- Μεσαίους στύλους από λάμες 50 X10 χλστ.,
- Ακραιοί στύλους από λάμες 50 X 5 χλστ.,
- Δύο ράβδους μεσοδιαστήματος από σωλήνες κατασκευών Φ26 X 2 χλστ., περαστούς στο κέντρο των στύλων .

Τα κιγκλιδώματα παραδίδονται σε τρίμετρα τεμάχια με αναμονές στις άκρες κάθε σωλήνα, για σύνδεση με το επόμενο τεμάχιο .

Τα κιγκλιδώματα μπορούν είτε να πακτωθούν σε αναμονές του σκυροδέματος (σε καινούργιες κερκίδες), είτε να έχουν πλάκες έδρασης από λάμα πάχους 10 χλστ. και να στερεωθούν με βύσματα(σε υφιστάμενες κερκίδες). Ολά τα παραπάνω υλικά είναι γαλβανισμένα εν θερμώ κατά DIN 50976Τα κιγκλιδώματα θα βαφούν σύμφωνα με το προδιαγραφέν χρώμα P7 (παράγρ. 12.3.2) στην απόχρωση επιλογής της Επίβλεψης.

5.5 Περιφράξεις - Καγκελόπορτες

Περίφραξη ελεύθερου ύψους 2200 mm από προκατασκευασμένα βιομηχανικά κιγκλιδώματα από χάλυβα κατά DIN 10025, ενδεικτικού τύπου ASCO ή εγκεκριμένη ισοδύναμη αποτελούμενη από :

Περαστή σχάρα Π-Γ' ύψους 2090 mm, με βροχιδα (καρέ) 63 χ 125 mm (αξονική 66 χ132 mm), κατακόρυφες λάμες στήριξης διατομής 25/3 mm, οριζόντιες περαστές ράβδους διαμέτρου 6

mm (στο κέντρο της λάμας στήριξης) και πλευρικές λάμες για σύνδεση με τα υποστηλώματα διατομής 25/5 mm

Υποστηλώματα τοποθετημένα ανά 2 m, από IPN 80 mm , και ελεύθερου ύψους 2200 mm και συνολικού ύψους 2500 mm (τα 300 mm είναι πακτωμένα)

Δύο ανοξείδωτα αντικλεπτικά μπουλόνια για την σύνδεση της σχάρας με τα υποστηλώματα.

Όλα τα παραπάνω υλικά είναι γαλβανισμένα εν θερμώ κατά DIN 50976 .Τα υποστηλώματα θα τοποθετηθούν κάθε δύο μέτρα σε κατάλληλες οπές που θα προβλεφθούν κατά την κατασκευή των στηθαιών περιφραξης. Σε περίπτωση κλιμάκωσης του στηθαιού θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η διαφορά ύψους των υποστηλωμάτων, ώστε να επιτυγχάνεται η απαίτηση της μελέτης .

Οι θύρες της περίφραξης θα είναι ανοιγόμενες με περαστές σχάρες και ενισχύσεις κοιλοδοκούς , όμοιες με την περίφραξη

5.6 Καλύμματα φρεατίων - Σχάρες

Τα καλύμματα των 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. Όλα τα εσωτερικά καλύμματα και οι σχάρες θα χρωματισθούν σύμφωνα με το άρθρο περί χρωματισμών, τα εξωτερικά χαλύβδινα θα είναι γαλβανισμένα εν θερμώ, τα χυτοσιδηρά θα χρωματισθούν με χρώμα ασφαλτικής βάσης.

Οι σχάρες θα είναι κατασκευασμένες από δομικό χάλυβα κατά DIN EN 10025

Με βροχίδα (καρέ) 35 X 75 mm (αξονική 43 X83 mm), με λάμες στήριξης πάχους 8mm και εγκάρσια περαστή ράβδο διαμέτρου 8 mm , διαφόρων διαστάσεων.

Οι σχάρες εδράζονται σε αντίστοιχα πλαίσια (τελλάρα) από γωνιακό έλασμα , τα οποία συνδέονται μεταξύ τους με λάμες σύνδεσης για ομοιομορφία του πλάτους έδρασης , φέρουν δε περιμετρικά αγκύρια (τζινέτια) για την πάκτωση τους . Όλα τα υλικά είναι γαλβανισμένα εν θερμώ κατά DIN 50976 .

6 ΑΝΟΧΕΣ

Οι κατασκευές θα γίνονται με ακρίβεια που θα επιτρέπει να γίνεται η τοποθέτηση σύμφωνα με καθορισμένες ανοχές χωρίς να δημιουργούνται μόνιμες τάσεις.

Μέγιστη απόκλιση από τις θεωρητικές αποστάσεις μεταξύ αξόνων υποστυλωμάτων μισό τοις χιλίοις (0,5‰).

Απόκλιση από τις θεωρητικές διαστάσεις στύλων και δοκών δεν επιτρέπεται.

Μέγιστη απόκλιση ακμών στύλων από την κατακόρυφο και ακμών δοκών από την οριζόντια μισό τοις χιλίοις (0,5‰).

Κανένα σημείο δεν επιτρέπεται να αφίσταται της θεωρητικής επιφάνειας οποιασδήποτε κατασκευής περισσότερο των 3 mm.

Ανοχές σε στάθμες χειρολισθήρων: 3 mm σε πήχυ 3 m που τοποθετείται οπουδήποτε.

Τοποθέτηση σιδερένιων κασών: Ανοχή στις διαστάσεις πλευρών ± 1 cm, στις διαστάσεις διατομών ± 1 mm, στο πάχος χαλυβδοελάσματος +02 mm.

Επιπεδότητα σιδερένιων θυροφύλλων: Απόλυτα επίπεδα ελεγχόμενα με πήχυ που τοποθετείται οριζόντια, κατακόρυφα και διαγώνια.

Απόκλιση από ορθές γωνίες: Σε κάσες και πλαίσια κουφωμάτων δεν επιτρέπεται απόκλιση.

Ανοχές σιδερένιων διατομών : Για διαστάσεις διατομών ± 1 mm, για πάχος χαλυβδοελασμάτων, λαμαρινών και τοιχωμάτων κλειστών σωληνωτών και στραντζαριστών διατομών +02 mm.

Τοποθέτηση κουφωμάτων : Απόκλιση από το νήμα της στάθμης 2 mm. Διάκενο ανοιγόμενων τμημάτων με δάπεδο αν δεν απαιτείται ελαστική διατομή σφράγισης, 3 mm. Διάκενο ανοιγόμενων ή αφαιρετών τμημάτων με σταθερά μέρη 1,5 mm (σταθερό πλάτος διάκενου).

7 ΔΟΚΙΜΙΑ - ΕΛΕΓΧΟΙ

Κατά την παραλαβή των σιδηρών στοιχείων θα γίνεται έλεγχος τόσο ως προς την ποιότητα και αρτιότητα της κατασκευής, όσο και προς το εάν οι διαστάσεις των διατομών και τα βάρη ανταποκρίνονται στα σχέδια της μελέτης και στις προδιαγραφές.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να πορσκομίσει δείγματα όλων των υλικών για έγκριση από την Επίβλεψη. Η υποχρέωση αυτή ισχύει και για τις κατασκευές όπως π.χ. δείγμα ολόκληρου τυπικού κουφώματος πρόσοψης, δείγμα τυπικού πορτόφυλλου, στραντζαριστή κάσα κ.λπ.

Οι σιδηρουργικές εργασίες θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τα εγκεκριμένα δείγματα. Κάθε σιδηρουργική εργασία ή τμήμα της θα εξετάζεται από την Επίβλεψη κατά την κατασκευή ή και κατά την προσκόμισή της στο εργοτάξιο, μόνον δε τότε μετά την προσωρινή αποδοχή της θα μπορεί να τοποθετηθεί. Για τη διαπίστωση της ποιότητας των προστατευτικών επιστρώσεων και των βαφών θα γίνονται οι ακόλουθοι έλεγχοι :

- Έλεγχος της τελικής επιφάνειας από άποψη ομαλότητας και καθαρότητας πριν γαλβανιστεί ή ασταρωθεί.
- Έλεγχος πιστοποιητικών των χρησιμοποιούμενων υλικών επιφανειακής προστασίας και βαφής και έλεγχος των υλικών ότι αναποκρίνονται στις απαιτήσεις των προδιαγραφών (για αντοχή, έλλειψη τοξικότητας κ.λπ.).
- Έλεγχος οργάνων βαφής από άποψη καθαριότητας και ομαλής λειτουργίας.
- Έλεγχος καταλληλότητας κλιματολογικών συνθηκών.
- Μακροσκοπικός έλεγχος των επιστρώσεων που πρέπει να γίνονται με ελαφρά διαφορετική απόχρωση σε κάθε επιστρώση, ώστε να επιβεβαιώνεται ότι κάθε νέα στρώση ("χέρι") κάλυψε όλη την επιφάνεια και δεν άφησε κενά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9' ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Στο κεφάλαιο αυτό προδιαγράφονται τα υλικά, οι εργασίες και οι ελάχιστες προϋποθέσεις που απαιτούνται στην τοποθέτηση των πάσης φύσεως αρμοκαλύπτρων 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 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

3.1 Υλικά πλήρωσης και σφράγισης αρμών

Τα υλικά πλήρωσης και σφράγισης αρμών θα πληρούν τους ακόλουθους γενικούς όρους :

- Να διατηρούν ελαστικότητα και καλή πρόσφυση κάτω από οποιοσδήποτε καιρικές συνθήκες και για μακρό χρόνο.
- Να εμποδίζουν τη διείσδυση ύδατος στους αρμούς,
- Να μην εκρέουν από τους αρμούς υπό την επίδραση των υψηλότερων θερμοκρασιών και να μη χάνουν την ελαστικότητά τους και γίνονται εύθραυστα στις χαμηλότερες θερμοκρασίες,
- Να έχουν ομοιογενή σύσταση και να μην αφήνουν ασυνέχειες ή κενά αέρα μέσα στους αρμούς.
- Έλεγχος : Τα υλικά πρέπει να έχουν δοκιμασθεί από αναγνωρισμένο εργαστήριο.

Τα παραπάνω έχουν εφαρμογή και για όλες τις θέσεις όπου χρησιμοποιούνται σφραγιστικές μαστίχες, όπως απολήξεις (εγκοπές) μονώσεων στηθαίων, κ.λπ.

Η παράδοση των μαστιχών θα γίνεται σε σφραγισμένα κιβώτια με τις κατάλληλες ενδείξεις και θα αποθηκεύονται σε συνθήκες μέσα στα επιτρεπτά όρια.

Η παράδοση των αρμοκαλύπτρων θα γίνεται με προστατευτικό χαρτί για κάθε διατομή ή σύνολο και θα αποθηκεύονται σε οριζόντιες θέσεις,

3.1.1 Υλικά πλήρωσης αρμών

Τα 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 εμποδίζουν τη συστολή του, ούτε να εξαρμώνονται κατά τη διαστολή του. Θα έχουν την αντοχή στον χρόνο, την υγρασία και τις λοιπές μηχανικές, χημικές και άλλες συνθήκες υπό τις οποίες θα χρησιμοποιηθούν και θα είναι αδρανή έναντι των υλικών σφράγισης των αρμών.

3.1.2 Υλικά σφράγισης αρμών

Τα άμορφα υλικά σφράγισης κατακόρυφων και οριζώντιων αρμών διαστολής θα είναι κατάλληλα για εσωτερική και εξωτερική χρήση, όπως π.χ. μαστίχες με βάση τη θειόκολλα ή την πολυουρεθάνη ή τη σιλικόνη, ή τα πολυσουλφίδια. Θα έχουν μεγάλη πρόσφυση στα οικοδομικά υλικά ένθεν και εκείθεν του αρμού διαστολής, θα παραμένουν διαρκώς εύκαμπτα και ελαστικά ώστε να παραμορφώνονται χωρίς να σκίζονται ή να αποκολλώνται από τα οικοδομικά στοιχεία και να παρακολουθούν τις κινήσεις των αρμών, θα αντέχουν στην υγρασία, τις συνήθειες θερμοκρασιακές διακυμάνσεις, την ηλιακή ακτινοβολία, τα συνήθη 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.

Μορφοποιημένα υλικά σφράγισης από ειδικές συνθετικές εύκαμπτες διατομές θα συγκεντρώνουν τις ιδιότητες της προηγούμενης παραγράφου.

3.2 Αρμοκάλυπτρα

Τα αρμοκάλυπτρα οριζώντιων ή κατακόρυφων αρμών διαστολής θα είναι τυποποιημένα, βιομηχανικά κατασκευασμένα, σύνθετα από διατομές ανοδιωμένου αλουμινίου, ανοξειδωτου χάλυβα και εύκαμπτου PVC ή άλλου κατάλληλου ελαστικού υλικού. Θα είναι μόνιμα στερεωμένα και θα ανταποκρίνονται στο εύρος και τις αναμενόμενες κινήσεις των αρμών διαστολής που καλύπτουν. 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 ευκολία. Τα αρμοκάλυπτρα δαπέδων θα έχουν και την απαιτούμενη αντοχή για το κατά περίπτωση είδος κυκλοφορίας. Τέλος τα αρμοκάλυπτρα θα είναι γωνιακά ή επίπεδα ανάλογα πάντοτε με τη θέση του αρμού διαστολής.

Αρμοκάλυπτρα αρμών διαστολής σε ειδικές θέσεις, όπως π.χ. στα δώματα, προδιαγράφονται στο αντίστοιχο κεφάλαιο μαζί με τις άλλες συναφείς κατασκευές (μονώσεις).

4 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

4.1 Γενικά

Όλοι οι διαμορφωμένοι στα κτίρια αρμοί θα ελεγχθούν, θα καθαρισθούν και θα αποκατασταθούν πλήρως. Η εργασία αυτή θα εκτελεσθεί αφού προηγουμένως εγκριθεί η μέθοδος που θα ακολουθηθεί και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν καθώς επίσης και αφού κατασκευασθούν δείγματα παρουσία του Επιβλέποντα Μηχανικού.

Αρμοί διαστολής που συμπίπτουν κατά μήκος με διαχωριστικούς τοίχους θα καλύπτονται με διπλό τοίχο εκτός αν προσδιορίζεται διαφορετικά στα σχέδια της μελέτης.

Αρμοί διαστολής δαπέδων θα σφραγίζονται με τα κατάλληλα υλικά πλήρωσης και σφράγισης (κορδόνι και μαστίχη) ή εύκαμπτα ελαστικά φύλλα σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή.

Αρμοί διαστολής τοίχων σε χώρους με υψηλό ποσοστό υγρασίας και χρήση νερού, όπως π.χ. χώροι υγιεινής, θα σφραγίζονται απαραίτητα με τα κατάλληλα υλικά σφράγισης.

Αρμοί διαστολής δωματίων θα σφραγίζονται απαραίτητα με τα κατάλληλα υλικά πλήρωσης και σφράγισης.

Τα αρμοκάλυπτρα θα τοποθετούνται και θα στερεώνονται όπως περιγράφεται παρακάτω και σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών τους.

Αρμοκάλυπτρα σε κατασκευές ψαθυρές ή χαμηλής αντοχής θα στηρίζονται σε ειδικές για τον σκοπό αυτό ψευτόκασες ή με τη βοήθεια παρεμβλημάτων από σκληρό PVC.

Αρμοί διαστολής υπό το έδαφος πρέπει να διαμορφώνονται και να σφραγίζονται έτσι ώστε αποδεδειγμένα να αντέχουν στην υπάρχουσα ή τυχόν δημιουργούμενη υδροστατική πίεση από υπόγεια νερά και σύμφωνα με το κεφάλαιο 18.

Ταινίες στεγανώσεων αρμών (WATER STOP) θα τοποθετούνται πριν από την έγχυση του σκυροδέματος σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών τους και του Επιβλέποντα Μηχανικού.

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

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.

Θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας των τελειωμάτων αρμών διαστολής από φθορές λόγω κυκλοφορίας και επόμενες εργασίες.

4.2 Προετοιμασία

Πριν από τη σφράγιση ή επιστέγαση των αρμών θα προηγείται επιμελημένος καθαρισμός των πλευρικών επιφανειών και της περιοχής. Όπου απαιτείται, θα διευρύνεται το πλάτος του αρμού, προκειμένου να είναι σταθερό σε όλο το μήκος.

Η τοποθέτηση των διατομών της επιστέγασης των αρμών θα γίνεται πριν την κατασκευή των τελειωμένων δαπέδων και θα λαμβάνονται απόλυτα οι απαιτούμενες αλφαδιές για να αποτελέσουν οδηγούς διάστρωσης. Το ίδιο ισχύει και για αρμούς τοίχων (περίπτωση επιχρισμάτων). Όλες οι στηρίξεις θα γίνονται με μικροϋλικά και σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστικού οίκου των αρμοκαλύπτρων.

4.3 Σφράγιση αρμών διαστολής

Οι αρμοί διαστολής του κτιρίου όπου προβλέπεται σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή θα πληρωθούν με αφρώδη υλικά και θα σφραγισθούν με μαστίχες.

Τα υλικά πλήρωσης των αρμών πρέπει να είναι συμπιεστά, να μην εμποδίζουν την κίνησή τους, και να μην επικολλούνται στα υλικά σφράγισης. Πρέπει να συμπιέζονται μέσα στον αρμό κατά 25-30%.

Οι παρειές του αρμού πρέπει να είναι υγιείς, ανθεκτικές, στεγνές, καθαρές και απαλλαγμένες από λάδια κ.λπ. Η σφράγιση του αρμού πρέπει να γίνει σε βάθος τουλάχιστον ίσο προς το μισό του πλάτους του, και όχι λιγότερο από 10 mm.

Για καλύτερη πρόσφυση, πριν από την εφαρμογή των υλικών σφράγισης, απαιτείται επάλειψη των παρειών του αρμού με ειδικό αστάρι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστού.

Στους διατμητικούς αρμούς, ο συντελεστής προσαρμοστικότητας των υλικών σφράγισης πρέπει να είναι υπερδιπλάσιος, λόγω των διατμητικών τάσεων που αναπτύσσονται.

4.4 Επιστέγαση αρμών διαστολής

Οι αρμοί σε όλο το κτίριο θα καλύπτονται, εφ' όσον καθορίζεται έτσι από τη μελέτη, με αρμοκάλυπτρα σύνθετα από ανωδευμένο αλουμίνιο και ελαστικό, τα οποία θα εξασφαλίζουν και υδατοστεγανότητα.

Σε περίπτωση που η στατική μελέτη επιβάλλει αρμούς μεγαλύτερου πλάτους, θα χρησιμοποιούνται ίδια αρμοκάλυπτρα, τα οποία θα εξασφαλίζουν την απαιτούμενη αφομοίωση των μετατοπίσεων.

Τα τυχόν ζητούμενα αρμοκάλυπτρα δαπέδου θα πρέπει να μην προεξέχουν από την τελική στάθμη του δαπέδου, προς αποφυγή κραδασμών των κινούμενων αντικειμένων, το ελαστικό παρέμβυσμά τους να είναι λείο χωρίς εγκοπές και να παραλαμβάνουν τις συστολοδιαστολές.

Τα αρμοκάλυπτρα των εσωτερικών τοίχων εφ' όσον ζητούνται από τη μελέτη θα είναι ομοιόμορφης μορφής με των δαπέδων, ως προς το χρώμα και τη μορφή των εμφανών τους σημείων.

Σε όσα σημεία υποδειχθεί από την Επίβλεψη, παρόλο που τα αρμοκάλυπτρα θα προσφέρουν υδατοστεγανότητα, θα γίνει πρόσθετη σφράγιση των αρμών με σφραγιστική μαστίχη. Πριν από τη σφράγιση θα προηγηθεί τοποθέτηση κατάλληλου υλικού υπόβασης, το οποίο θα προσδιορίζει το πάχος της σφράγισης με μαστίχη, σε αναλογία πλάτους προς βάθος 1,5:1.

Σε κάθε περίπτωση εφαρμογής των παραπάνω υλικών θα εφαρμόζονται οι οδηγίες των κατασκευαστικών οίκων.

4.5 Αρμοί διαστολής δαπέδου εσωτερικοί

Για την επικάλυψη των αρμών διαστολής στα δάπεδα των εσωτερικών χώρων θα χρησιμοποιηθούν αρμοκάλυπτρα από ειδικές διατομές αλουμινίου και συνθετικό καουτσούκ, μορφής και διαστάσεων σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών.

Η στερέωσή τους θα γίνει κάτω από την επίστρωση του δαπέδου, πάνω στην πλάκα σκυροδέματος ή την υπόβαση αφού εξομαλυνθεί η επιφάνεια με την κατασκευή λωρίδας τσιμεντοκονίας πλάτους 10 cm. Θα ακολουθήσει στερέωση των πελμάτων με βίδες και πλαστικά βύσματα. Οι βίδες στερέωσης θα τοποθετηθούν ανά αποστάσεις 30 cm έκκεντρα. Η στερέωση πρέπει να είναι πολύ σταθερή και να μην επιτρέπει καμιά μετακίνηση μεταξύ της διατομής αλουμινίου και της βάσης. Επίσης οι διατομές πρέπει να τοποθετηθούν απόλυτα ίσιες, έτσι

ώστε η τελική επίστρωση του δαπέδου να έλθει στο ίδιο επίπεδο με την επιφάνεια του αρμοκαλύπτρου.

Για την επικάλυψη των αρμών διαστολής στα υπερυψωμένα δάπεδα, εφ' όσον απαιτείται, θα χρησιμοποιηθεί αρμοκάλυπτρο από ειδική διατομή αλουμινίου και συνθετικό καουτσούκ.

Ο αρμός διαστολής στο υπερυψωμένο δάπεδο πρέπει να μετατοπισθεί λίγο σε σχέση με τον αρμό διαστολής του κτιρίου, έτσι ώστε να αντιμετωπισθούν τυχόν κάθετες παρεκκλίσεις και να αποφευχθεί μια διπλή σειρά στηριγμάτων.

Το αρμοκάλυπτρο θα στερεωθεί εκατέρωθεν στις πλάκες του υπερυψωμένου δαπέδου, οι οποίες πρέπει να στερεωθούν με τα αντίστοιχα τμήματα του δαπέδου από σκυρόδεμα με τη βοήθεια χαλύβδινων τεντωτήρων τοποθετημένων ανά 120 cm στο μέσο των πλακών και αγκίστρων γαλβανιζέ σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών.

4.6 Αρμοί διαστολής στηθαίων-δωμάτων

Αρμοί διαστολής στα δώματα ή στα στηθαία των δωματίων θα πληρωθούν με αφρώδη υλικά και θα σφραγισθούν με μαστίχες. Η επικάλυψη των αρμών στα επίπεδα δώματα θα γίνει σύμφωνα με όσα περιγράφονται στην στεγάνωση.

5 ΑΝΟΧΕΣ

Σε σχέση με τις σε άμεση επαφή κατασκευές καμία ανοχή.

6 ΔΟΚΙΜΙΑ - ΕΛΕΓΧΟΙ

Ο Ανάδοχος θα υποβάλει κατασκευαστικά σχέδια σε κλίμακα 1:1 για την επίλυση όλων των περιπτώσεων αρμών του Έργου, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Τεχνικής Περιγραφής.

Ο Ανάδοχος θα υποβάλει πλήρη κατάλογο και δείγματα υλικών σφράγισης με τα απαραίτητα πιστοποιητικά και δείγματα αρμοκαλύπτρων μήκους 30 cm, τοποθετημένα σε αντίστοιχα υλικά κατά περίπτωση αρμού. Η Επίβλεψη διατηρεί το δικαίωμα να απαιτήσει την κατασκευή δοκιμών στους πραγματικούς αρμούς του Έργου, μήκους 1,00 m για κάθε περίπτωση.

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.