

**Ε.Υ.Δ.Α.Π. Α.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ
ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΗΣ Α.Ε.**

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΚΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ:

**«ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
ΝΕΟΥ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟΥ ΟΧΗΜΑΤΩΝ – ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΣΤΙΣ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗ ΜΕΝ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ ΤΗΣ ΕΥΔΑΠ Α.Ε.»**

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: **Ε – 886**

**ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

ΑΘΗΝΑ, 2023

ΕΥΔΑΠ.Α.Ε.

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΕΡΓΟ: ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΝΕΟΥ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟΥ
ΟΧΗΜΑΤΩΝ- ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΣΤΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗ ΜΕΝ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ
ΤΗΣ ΕΥΔΑΠ ΑΕ.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1' – ΓΕΝΙΚΑ	4
1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	4
2. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2' – ΠΡΟΤΥΠΑ & ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ.....	5
1. ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	5
2. ΥΛΙΚΑ.....	5
3. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	7
4. ΕΡΓΑΣΙΑ	7
5. ΧΑΡΑΞΕΙΣ	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3' – ΚΟΝΙΑΜΑΤΑ.....	9
1. ΓΕΝΙΚΑ.....	9
2. ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	9
3. ΥΛΙΚΑ.....	9
4. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΟΝΙΑΜΑΤΩΝ.....	10
5. ΔΙΑΣΤΡΩΣΗ - ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ.....	11
6. ΑΝΟΧΕΣ.....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4' ΕΥΛΟΥΡΓΙΚΑ - ΞΥΛΙΝΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ.....	12
1. ΓΕΝΙΚΑ	12
2. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	12
3. ΥΛΙΚΑ.....	12
4. ΕΡΓΑΣΙΑ	16
5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ.	17
6. ΑΝΟΧΕΣ.....	17
7. ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΘΥΡΩΝ	17

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5' – ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	18
1. ΓΕΝΙΚΑ	18
2. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	18
3. ΥΛΙΚΑ	18
4. ΕΡΓΑΣΙΑ	18
5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ	19
6. ΑΝΟΧΕΣ	20
7. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	20
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6' ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ	22
1. ΓΕΝΙΚΑ	22
2. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	22
3. ΥΛΙΚΑ	22
4. ΕΡΓΑΣΙΑ	23
5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ	24
6. ΑΝΟΧΕΣ	25
7. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7' – ΔΑΠΕΔΑ	28
1. ΓΕΝΙΚΑ	28
2. ΠΡΟΤΥΠΑ–ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	28
3. ΥΛΙΚΑ	28
4. ΕΡΓΑΣΙΑ	29
5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ	32
6. ΑΝΟΧΕΣ	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8' – ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ	34
1. ΓΕΝΙΚΑ	34
2. ΠΡΟΤΥΠΑ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	34
3. ΥΛΙΚΑ	34
4. ΕΡΓΑΣΙΑ	36
5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ	36
6. ΑΝΟΧΕΣ	37
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9' – ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ	38
1. ΓΕΝΙΚΑ	38
2. ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	38
3. ΥΛΙΚΑ	38
4. ΕΡΓΑΣΙΑ	39
5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ	40

6. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ.....	41
7. ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10' – ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ.....	48
1. ΓΕΝΙΚΑ	48
2. ΠΡΟΤΥΠΑ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ.....	48
3. ΥΛΙΚΑ.....	48
4. ΕΡΓΑΣΙΑ	49
5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ	50
6. ΑΝΟΧΕΣ.....	50
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11' – ΧΩΡΙΣΜΑΤΑ ΞΗΡΑΣ ΔΟΜΗΣΗΣ-	51
1. ΓΕΝΙΚΑ	51
2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.....	51
3. ΠΡΟΤΥΠΑ-ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ - ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	51
4. ΣΤΑΘΕΡΑ ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑ	52
5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ	57
6. ΑΝΟΧΕΣ.....	57
7. ΥΠΟΒΟΛΕΣ	57
8. ΔΕΙΓΜΑΤΑ.....	57

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1' – ΓΕΝΙΚΑ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Οι πιο κάτω τεχνικές Προδιαγραφές αναφέρονται στην κατασκευή των οικοδομικών εργασιών για το έργο: «**ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΚΤΗΡΙΟΥ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΝΕΟΥ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟΥ ΟΧΗΜΑΤΩΝ-ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΣΤΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗ ΜΕΝ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ ΤΗΣ ΕΥΔΑΠ ΑΕ.**».

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 υπό 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.

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. οι αναφερόμενες ισχύουσες εγκεκριμένες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Ε.ΤΕ.Π.) και οι Προσωρινές Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Ε.ΤΕ.Π.),
 2. οι αναφερόμενες στο παρόν τεύχος συμπληρωματικές τεχνικές προδιαγραφές οικοδομικών
 3. τα θεσμοθετημένα εναρμονισμένα πρότυπα, όπως αναφέρονται στα τεύχη του έργου (Παράρτημα Α του τεύχους του Τιμολογίου Δημοπράτησης), καθώς και στο Παράρτημα 4 της ΔΙΠΑΔ/οικ/356/04.10.2012,
 4. τα λοιπά ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα και, απουσία αυτών, τα διεθνή πρότυπα ISO και τα εθνικά πρότυπα (ΕΛΟΤ, ASTM, BS, DIN, κ.λπ.).
- 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 οποιεσδήποτε 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 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 γι τον έλεγχο.
- 5.3. Καμιά απόκλιση από τις ευθυγραμμίες, τις γωνίες, τις κατακόρυφες και τις προβλεπόμενες στα σχέδια διαστάσεις δεν θα γίνεται δεκτή. Σφάλματα και αποκλίσεις θα διορθώνονται αμέσως από τον ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3' – ΚΟΝΙΑΜΑΤΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

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

2. ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

- 2.1. Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών είναι η ακόλουθη:
 1. οι αναφερόμενες ισχύουσες εγκεκριμένες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Ε.ΤΕ.Π.) και οι Προσωρινές Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Ε.ΤΕ.Π.),
 2. οι αναφερόμενες στο παρόν τεύχος συμπληρωματικές τεχνικές προδιαγραφές οικοδομικών
 3. τα θεσμοθετημένα εναρμονισμένα πρότυπα, όπως αναφέρονται στα τεύχη του έργου (Παράρτημα Α του τεύχους του Τιμολογίου Δημοπράτησης), καθώς και στο Παράρτημα 4 της ΔΙΠΑΔ/οικ/356/04.10.2012,
 4. τα λοιπά ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα και, απουσία αυτών, τα διεθνή πρότυπα ISO και τα εθνικά πρότυπα (ΕΛΟΤ, ASTM, BS, DIN, κ.λπ.).

3. ΥΛΙΚΑ

3.1. Κονίες:

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

3.2. Αδρανή.

- 3.2.1. Σκύρα, σύντριμμα και άμμος συλλεκτή ή λατομείου από υψηλής αντοχής (650 χγρ./cm²) υγιές και ανθεκτικό σε τριβή, κρούση και καιρικές μεταβολές μητρικό πέτρωμα, καθαρή χωρίς φυτικές, αργλικές, οργανικές και άλλες φυσικές (εύθρυπτα, αποσαθρώσιμα υλικά) και χημικές φωσφορικές, σιδηρούχες, αλογονούχες, μολυβδούχες κ.λπ.) προσμίξεις με κανονικού σχήματος (στρογγυλό-κυβικά) κόκκους,

μεγέθους κατά το Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Εργασιών 3009 και 7009 κατά περίπτωση.

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

3.3. Νερό καθαρό από το δίκτυο πόλεως.

3.4. Οπλισμοί

3.4.1. Οπλισμοί από δομικούς χάλυβες κατά DIN.

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

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

3.6. Δείγματα θα προσκομισθούν από όλα τα υλικά για έγκριση σε ικανή ποσότητα. Από την επίβλεψη μπορεί να ζητηθεί έλεγχος της κοκκομετρικής διαβάθμισης, πιστοποιητικά ποιότητας (τσιμέντο, χάλυβες, κ.λπ), κοκκομετρική μελέτη, επιτυγχανόμενες αντοχές και κάθε άλλη πληροφορία.

4. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΟΝΙΑΜΑΤΩΝ

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

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

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

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

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

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

- 4.7. Δειγματοληψία και έλεγχοι θα γίνονται τακτικά σύμφωνα με τους Ελληνικούς Κανονισμούς και τις εντολές του επιβλέποντα για τον έλεγχο της ποιότητας των κονιαμάτων.
- 4.8. Δείγματα και δοκιμές κονιαμάτων με πρόσμικτα θα παρέχονται στον επιβλέποντα για έγκριση δύο μήνες πριν από τη συστηματική χρήση τους στο έργο.

5. ΔΙΑΣΤΡΩΣΗ - ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

- 5.1. Δεν επιτρέπεται η εφαρμογή κονιαμάτων πριν από τον έλεγχο και την προετοιμασία του υποστρώματος. Υπόστρωμα σαθρό, ασταθές, βρώμικο από λάδια και ξένες επιβλαβείς ουσίες, λείο και πολύ ξερό πρέπει να καθίσταται σταθερό, να καθαρίζεται από σαθρά, λάδια, σκόνες κ.λπ., να τραχύνεται και να υγραίνεται ανάλογα, ώστε το κονίαμα που θα διαστρωθεί να έχει πρόσφυση και να μην επηρεάζεται η πήξη του.
- 5.2. Κονίαμα που έχει χρησιμοποιηθεί ή επανεπεργαστεί (αναγεννημένο) ή έχει αρχίσει να σκληρύνεται πρέπει να απομακρύνεται από το έργο.
- 5.3. Το υπόστρωμα που θα δεχτεί κονίαμα ή τα συνδεόμενα στοιχεία με το κονίαμα θα πρέπει να έχουν αντοχή μεγαλύτερη από το κονίαμα.
- 5.4. Δεν θα διαστρώνεται κονίαμα υπό θερμοκρασίες κάτω των +5°C, ή σε παγωμένο οδόστρωμα ή με πολύ ξηρό καιρό.
- 5.5. Διαστρωμένο κονίαμα πρέπει να προφυλάσσεται για χρονικό διάστημα τόσο ώστε η πήξη του να γίνεται ομαλά και ομοιόμορφα, κάτω από ομαλές συνθήκες περιβάλλοντος και χωρίς να είναι εκτεθειμένο σε ισχυρά ρεύματα αέρα.
- 5.6. Η κατασκευή επιχρισμάτων θα γίνεται σύμφωνα με τα άρθρα του τεύχους του τιμολογίου, του Περιγραφικού Τιμολογίου Οικοδομικών Εργασιών και τις ειδικές προδιαγραφές του αντίστοιχου κεφαλαίου του παρόντος.
- 5.7. Δεν επιτρέπονται εργασίες διάστρωσης κονιαμάτων, επιχρισμάτων, κ.λπ.
- 5.7.1. Πριν ολοκληρωθεί η τοποθέτηση κασών, πλαισίων, αγωγών, κάθε είδους στηριγμάτων, κ.λπ., στοιχείων που πρόκειται να ενσωματωθούν στα επικαλυπτόμενα οικοδομικά στοιχεία και δεν έχει ολοκληρωθεί ο σχετικός έλεγχος.
- 5.7.2. Χωρίς να έχουν καλυφθεί και γενικά προστατευτεί στοιχεία, επιφάνειες, κ.λπ., που δεν επιχρίονται ή έχουν μόλις επιχριστεί.
- 5.7.3. Χωρίς να έχουν προστατευθεί παρακείμενα υλικά ή κατασκευές.
- 5.8. Τα ικριώματα που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι αυτοφερόμενα, θα καλύπτουν όλες τις απαιτήσεις ασφαλείας και δεν θα στηρίζονται σε παρακείμενες κατασκευές ή την επιχρισμένη επιφάνεια.

6. ΑΝΟΧΕΣ

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

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

ΕΥΔΑΠ.Α.Ε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4' ΕΥΛΟΥΡΓΙΚΑ - ΞΥΛΙΝΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

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

2. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

- 2.1. Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών είναι η ακόλουθη:
 1. οι αναφερόμενες ισχύουσες εγκεκριμένες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Ε.ΤΕ.Π.) και οι Προσωρινές Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Ε.ΤΕ.Π.),
 2. οι αναφερόμενες στο παρόν τεύχος συμπληρωματικές τεχνικές προδιαγραφές οικοδομικών
 3. τα θεσμοθετημένα εναρμονισμένα πρότυπα, όπως αναφέρονται στα τεύχη του έργου (Παράρτημα Α του τεύχους του Τιμολογίου Δημοπράτησης), καθώς και στο Παράρτημα 4 της ΔΙΠΑΔ/οικ/356/04.10.2012,
 4. τα λοιπά ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα και, απουσία αυτών, τα διεθνή πρότυπα ISO και τα εθνικά πρότυπα (ΕΛΟΤ, ASTM, BS, DIN, κ.λπ.).

3. ΥΛΙΚΑ

3.1. Ξυλεία:

- 3.1.1. Η μαλακή ξυλεία θα είναι από κωνοφόρα (πεύκο π.χ) και η σκληρή ξυλεία από φουρνιστή οξιά. Η επιλογή της ξυλείας θα γίνει με προσοχή ώστε να μην έχει σομφό ξύλο, μαλακά μέρη, σχισίματα, σκεβρώματα, ανώμαλα νερά, λεκέδες, έντομα, σπασίματα, σκληρούς και ξερούς ρόζους με διάμετρο μεγαλύτερη από 12,5 mm. Η περιεκτικότητα των ξύλων σε υγρασία θα είναι από 10% –12% για τα οικοδομικά (θυρόφυλλα, σοβατεπί κ.λπ.), 8%–18% για τις κατασκευές που θα εγκατασταθούν στο υπαίθρο (παγκάκια περιβάλλοντος χώρου, πέργκολες κ.λπ.).
- 3.1.2. Κόντρα πλακέ κατάλληλο για εσωτερική και εξωτερική χρήση (επιλέγεται κατά περίπτωση) λειασμένο (sanded) και σύμφωνα με τα πρότυπα που θα επιλεγούν.

3.1.3. Πλακάζ, κατάλληλο για εσωτερική και εξωτερική χρήση (επιλέγεται κατά περίπτωση), λειασμένο (sanded) και σύμφωνα με τα πρότυπα που θα επιλεγούν.

3.1.4. Ινοσανίδες (M.D.F.)

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

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

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

ΕΦΑΡΜΟΓΗ:

Η επεξεργασία των πλακών M.D.F. γίνεται όπως του ξύλου.

Η σύνδεση των πλακών γίνεται είτε με οποιασδήποτε μορφής κόλλα, είτε με βίδες

κυλινδρικές με στροφές σε όλο το στέλεχος, είτε με καρφιά που η κεφαλή τους είναι πεπλατυσμένη.

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

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

3.2. Συνθετικά υλικά, πλαστικά φύλλα:

3.2.1. Φαινοπλαστικά φύλλα (φορμάικα) (ημίστιλπνης επιφάνειας (σατινέ ή ματ), χωρίς διακυμάνσεις πάχους και απόχρωσης.

3.2.2. Μοριοσανίδες επενδεδυμένες εκατέρωθεν με μελαμίνη ελαχίστου πάχους 16mm. Η χρήση τους επιτρέπεται μόνο για εσωτερικά χωρίσματα και ράφια των στοιχείων που θα κατασκευασθούν.

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

3.3. Κόλλες ρεζορίνης φαινόλης κατάλληλες για εσωτερική και εξωτερική χρήση και με ικανοποιητική αντοχή στη φωτιά.

3.4. Μεταλλικά μέρη, βίδες κ.λπ., εξαρτήματα κατάλληλα επεξεργασμένα ώστε να μην οξειδώνονται (ανοξειδωτά, επιχρωμιωμένα, επικασσιτερωμένα ή γαλβανισμένα εν θερμό κατά περίπτωση και ύστερα από έγκριση του επιβλέποντα). Ειδικότερα:

3.4.1. Φυράκια, εξαρτήματα σύνδεσης και στερέωσης, μηχανισμοί μανδάλωσης, διαβήτες κ.λπ., θα είναι αφανείς και θα έχουν μέγεθος ανάλογο με το βάρος των κατασκευών όπου θα τοποθετηθούν και σύμφωνα με τους πίνακες του κατασκευαστή τους.

Θα είναι αυτολιπαινόμενοι και αντικαταστάσιμοι με τη χρήση συνηθισμένων εργαλείων χωρίς να χρειάζεται αποσυναρμολόγηση ή ξύλινη κατασκευή. Θα είναι ανθεκτικοί, αξιόπιστοι, αθόρυβοι και εύκολοι στο χειρισμό.

3.4.2. Στροφείς, ράουλα κύλισης, μηχανισμοί ανάρτησης, κ.λπ., θα έχουν μέγεθος ανάλογο με την κατασκευή όπου θα τοποθετηθούν και σύμφωνα με τους πίνακες του κατασκευαστή τους. Μη οξειδούμενοι, αυτολιπαινόμενοι, ή λιπαινόμενοι χωρίς να χρειάζεται αποσυναρμολόγηση τους, αντικαταστάσιμοι με τη μεγαλύτερη δυνατή ευκολία και απλά συνηθισμένα εργαλεία χωρίς άλλη παρέμβαση στην ξύλινη κατασκευή με αφαιρούμενους άξονες και ένσφαιρους τριβείς. Θα είναι γενικά ανθεκτικοί, αξιόπιστοι, εύκολοι στο χειρισμό, αθόρυβοι και γενικά κατάλληλοι για τις συνθήκες του έργου. Η αντοχή και η καταλληλότητά τους θα καλύπτονται από πιστοποιητικό ελέγχου ποιότητας και εγγυήσεις του παραγωγού τους.

3.4.3. Κλειδαριές, κύλινδροι κλειδαριών θα είναι άριστης ποιότητας χωνευτού τύπου, μη οξειδούμενοι, αξιόπιστοι, εύκολοι στο χειρισμό και θα ανταποκρίνονται στις ανάγκες του έργου και στην ασφάλεια.

3.4.4. Χειρολαβές ανοξείδωτες με ενίσχυση από χαλύβδινο σκελετό. Η διάμετρος του πόμολου θα είναι σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, και θα χρησιμοποιηθούν ροζέτες στρογγυλές.

3.5. Έτοιμος πάγκος από μοριοσανίδα επενδεδυμένη με φορμάϊκα.

Ενδεικτικός τύπος DUPORAL HPL 90° ROUND PROFILE

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Μοριοσανίδα με μία όψη επενδεδυμένη με φορμάϊκα υψηλής αντοχής πάχους 0.9-1 ΜΜ και με μία ακμή στρογγυλεμένη, κατάλληλη για πάγκους ερμαρίων δαπέδου.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

- Αντοχή σε γραντζουνιές ISO 4586-2 No14
- Αντοχή σε χρήση με βραστό νερό ISO 4586-2 No7
- Αντοχή σε θερμότητα ISO 4586-2 No 8
- Αντοχή σε κτυπήματα ISO 4586-2 No 11
- Αντοχή σε καψίματα από τσιγάρα ISO 4586-2 No 19

ΧΗΜΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

- Αντοχή σε χημικά απορρυπαντικά
- Αντοχή σε οργανικά διαλύματα
- Αντοχή στους λεκέδες
- Αντοχή στον ατμό ISO 4586-2 No 24

ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΣΤΗ ΦΩΤΙΑ

- Δεν μαλακώνει
- Δεν στάζει

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

- Δεν είναι δηλητηριώδες
- Απόλυτα ασφαλές

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΑΓΚΩΝ

Σύμφωνα με τα σχέδια.

- 3.6. Θα προσκομισθούν δείγματα από όλα τα υλικά σε κομμάτια 200x300 mm και από ένα τεμάχιο όλων των εξαρτημάτων που αναφέρονται στις προηγούμενες παραγράφους και προτείνεται να χρησιμοποιηθούν στο έργο. Τα δείγματα θα συνοδεύονται από τα απαραίτητα πιστοποιητικά ελέγχου ποιότητας και ιδιοτήτων από ανεγνωρισμένα εργαστήρια.
- 3.7. Αποθήκευση της ξυλείας και των άλλων υλικών και εξαρτημάτων κάτω από συνθήκες παρόμοιες με εκείνες του τελειωμένου κτιρίου.

4. ΕΡΓΑΣΙΑ

- 4.1. Η ξυλεία θα υποστεί όλη την απαραίτητη επεξεργασία, χώνιασμα, ξεχόνδρισμα, πλάνισμα κ.λπ., με τα κατάλληλα μηχανήματα ώστε να επιτυγχάνονται ξυλοσυνδέσεις απόλυτης επαφής και ακρίβειας χωρίς στρεβλώσεις ή άλλες παραμορφώσεις. Μεγάλες ξύλινες διατομές θα κατασκευάζονται σύνθετες από μικρότερα ξύλα συγκολλημένα μεταξύ τους με τόρμους και εντορμίες ή άλλο σύστημα (FINER JOINTS). Όλοι οι αρμοί θα είναι ίσοι και θα εφαρμόζουν απόλυτα. Σφηνώματα, γεμίσματα και παραμορφώσεις δεν θα γίνονται δεκτά.
- Όλες οι βίδες και λοιπά μεταλλικά στοιχεία (φυράκια κ.λπ.) θα είναι χωνευτά και αφανή. Οι κόλλες θα επαλείφονται ομοιόμορφα και οι επιφάνειες θα παρουσιάζονται επίπεδες. Ξεχειλίσματα, νερά, ανωμαλίες και κυματισμοί δεν θα γίνονται δεκτοί. Η λειτουργία των ίδιων των κατασκευών αλλά και των διαφόρων μερών τους (συρτάρια, φύλλα κ.λπ.) θα είναι ευχερής και αθόρυβη.
- 4.2. Όλα τα σύνθετα σόκκορα (τομές) ή εκείνα των προϊόντων ξύλου (κόντρα πλακέ, πλάκες MDF κ.λπ.) εφ' όσον παραμένουν εμφανή και εκτεθειμένα θα επενδύονται με κολλητά ξύλινα πηχάκια φουρνιστής οξιάς πάχους τουλάχιστον 5 mm και πλάτους όσο το πάχος του σόκορου.
- 4.3. Η τοποθέτηση και στήριξη των ξύλινων κατασκευών θα γίνει με ακρίβεια ώστε να μην δημιουργηθούν μόνιμες παραμορφώσεις, άνισοι αρμοί, κ.λπ., θα εξασφαλίζουν την απαιτούμενη σταθερότητα και αντοχή στη χρήση και θα στεγανώνουν πλήρως με κατάλληλα υλικά.
- 4.4. Οι παρουσιαζόμενες τελικές επιφάνειες θα είναι λείες και τελείως κατεργασμένες χωρίς το παραμικρό ελάττωμα.
- 4.5. Όλα τα εξαρτήματα λειτουργίας, χειρισμού, προστασίας, κ.λπ. των κατασκευών αυτών θα είναι αφαιρετά και αντικαταστάσιμα επί τόπου με τη χρήση απλών εργαλείων (π.χ βιδωτά και όχι κολλητά) στον μικρότερο δυνατό χρόνο και χωρίς ζημιές της υπόλοιπης κατασκευής.
- 4.6. Τυποποιημένα ή βιομηχανικά κατασκευασμένα στοιχεία θα ενσωματώνονται στο έργο σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους με χρήση των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων που διαθέτει για το σκοπό αυτό.
- 4.7. Δείγματα. Θα προσκομισθούν και θα εγκατασταθούν στο έργο πλήρη δείγματα σύμφωνα με τις υποδείξεις των επιβλεπόντων αντιπροσωπευτικά του κάθε στοιχείου με όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό λειτουργίας (χειρολαβές, μεντεσέδες, κλειδαριές κ.λπ.).

5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ.

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

6. ΑΝΟΧΕΣ.

6.1. Ειδικά για τα κουφώματα.

- 6.1.1. Απόκλιση στις κάσες 2 ‰ τοις χιλίοις (2K).
 - 6.1.2. Ανοχή στις διαστάσεις των φύλλων 0,5 mm κατά πλάτος και ύψος.
 - 6.1.3. Ανοχή μεταξύ φύλλων και κάσας 2 mm γύρω - γύρω εκτός από το κατώφλι για όλα τα κουφώματα εκτός από τα ειδικά, που θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή τους ή τους σχετικούς κανονισμούς.
 - 6.1.4. Ανοχή μεταξύ κατωφλίου και φύλλου 3 mm, και κατά τα λοιπά όπως στην παράγραφο 6.1.3.
- 6.2. Λοιπά τυποποιημένα στοιχεία σύμφωνα με τις ανοχές των κατασκευαστών τους.
- 6.3. Κατασκευές εκτελούμενες επί τόπου, συναρμολογήσεις, τοποθετήσεις, ευθυγραμμίσεις, κ.λπ., 1 mm κατακόρυφα για το ελεύθερο ύψος του χώρου 2 mm, οριζόντια ελεγχόμενα με 4μετρο κανόνα.
- 6.4. Καμία ανοχή για εξαρτήματα κ.λπ., στοιχεία του ίδιου τεμαχίου.

7. ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΘΥΡΩΝ

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

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

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5' – ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

- 1.1. Σύμφωνα με τις προδιαγραφές αυτές θα κατασκευαστούν όλες οι μεταλλικές κατασκευές στο έργο, δηλ., χαλύβδινα κουφώματα, κλίμακες, χειρολισθήρες, καγκελόπορτες, σχάρες, πυράντοχα πετάσματα, κ.λπ. όπως καθορίζονται στο τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής.
- 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. οι αναφερόμενες ισχύουσες εγκεκριμένες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Ε.ΤΕ.Π.) και οι Προσωρινές Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Ε.ΤΕ.Π.),
 2. οι αναφερόμενες στο παρόν τεύχος συμπληρωματικές τεχνικές προδιαγραφές οικοδομικών
 3. τα θεσμοθετημένα εναρμονισμένα πρότυπα, όπως αναφέρονται στα τεύχη του έργου (Παράρτημα Α του τεύχους του Τιμολογίου Δημοπράτησης), καθώς και στο Παράρτημα 4 της ΔΙΠΑΔ/οικ/356/04.10.2012,
 4. τα λοιπά ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα και, απουσία αυτών, τα διεθνή πρότυπα ISO και τα εθνικά πρότυπα (ΕΛΟΤ, ASTM, BS, DIN, κ.λπ.).

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 προσδιορίζονται στα σχέδια.
- 3.2. Βιομηχανοποιημένα προϊόντα, όπως βίδες, μπουλόνια, βύσματα στήριξης, ειδικές διατομές, παρεμβύσματα, κ.λπ. θα έχουν χαρακτηριστικά σύμφωνα με τα σχέδια και θα υποβάλλονται εκ των προτέρων για έγκριση από την επίβλεψη.

4. ΕΡΓΑΣΙΑ

- 4.1. Θα υποβληθούν για έγκριση πλήρεις πίνακες κουφωμάτων και λοιπών μεταλλικών κατασκευών όπως αναφέρεται σε άλλο κεφάλαιο των προδιαγραφών αυτών, καθώς και όλα τα απαραίτητα σχέδια λεπτομερειών.
- 4.2. Όλες οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια από ειδικευμένους

τεχνίτες με τη μεγαλύτερη επιμέλεια.

- 4.3. Οι κολλήσεις θα γίνουν από διπλωματούχους συγκολλητές σύμφωνα με τα Γερμανικά ή τα Βρετανικά εθνικά πρότυπα και θα υποβληθούν δείγματα και λοιπές αποδείξεις ποιότητας και αντοχών από αναγνωρισμένο εργαστήριο.
- 4.4. Οι κατασκευαστές θα εγκρίνονται από τον εργοδότη. Όποτε είναι δυνατόν ομοειδείς εργασίες να εκτελούνται από τους ίδιους κατασκευαστές.
- 4.5. Όλες οι συνδέσεις διατομών υπό γωνία θα γίνονται κατά τη διχοτόμο είτε με ηλεκτροσυγκόλληση, είτε με ειδικά τεμάχια. Ορατά ματίσματα διατομών (τσοντάρισμα) δεν θα γίνονται δεκτά αν τα μήκη των διατιθέμενων στο εμπόριο διατομών επαρκούν για το μήκος της υπόψη κατασκευής έστω και αν έχουν εκτελεσθεί με ακρίβεια.
- 4.6. Όλα τα απαιτούμενα για τις κατασκευές στοιχεία και μετρήσεις θα λαμβάνονται επί τόπου, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται ακρίβεια στις ενώσεις και χωρίς ανωμαλίες, συναρμογές χωρίς διακύμανση της αντοχής των ενωμένων στοιχείων, πλήρης αντοχή και σταθερότητα κατασκευαζόμενων τμημάτων στα προβλεπόμενα φορτία, καλαίσθητες και ανθεκτικές συγκολλήσεις, αποφυγή παραμορφώσεων των μεταλλικών κατασκευών και δημιουργία μόνιμων τάσεων μεταξύ των διαφόρων τμημάτων τους ή μεταξύ αυτών και άλλων κατασκευών του κτιρίου.
- 4.7. Οι οπές κοχλιώσεων θα είναι ευθυγραμμισμένες μεταξύ τους και θα έχουν τις απαιτούμενες ανοχές. Όλοι οι κοχλίες θα παρουσιάζουν ομαλές επιφάνειες και όπου είναι δυνατόν θα είναι φρεζαριστοί.
- 4.8. Οπές, εγκοπές και λοιπές υποδοχές για εξαρτήματα, στροφείς κ.λπ. θα κατασκευάζονται με τα αντίστοιχα μηχανήματα κοπής και διαμόρφωσης με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια ώστε η εφαρμογή να είναι απόλυτη και η κατασκευή να εμφανίζεται αισθητικά και κατασκευαστικά άρτια.
- 4.9. Μεταλλικά στοιχεία που δεν είναι γαλβανισμένα και πρόκειται να ενσωματωθούν σε σκυρόδεμα, τοιχοδομές, υποστρώματα δαπέδων, κ.λπ. θα χρωματίζονται μετά από πλήρη καθαρισμό (γυαλοχαρτάρισμα, αμμοβολή, κ.λπ.) με κατάλληλο χρώμα ασφαλικής βάσης.
- 4.10. Όλες οι μεταλλικές κατασκευές θα υποστούν καθαρισμό, αντισκωριακή προσ-τασία και χρωματισμό σύμφωνα με το κεφάλαιο «Χρωματισμοί», έστω και αν αυτό δεν αναφέρεται ρητά στις επόμενες παραγράφους.
- 4.11. Θα κατασκευαστούν δείγματα των εργασιών σύμφωνα με τις υποδείξεις του επιβλέποντα και τα εγκεκριμένα σχέδια.
- 4.12. Δοκιμές αντοχών και λοιποί έλεγχοι θα διενεργούνται σύμφωνα με τις εντολές παρουσία του επιβλέποντα.

5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

- 5.1. 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.

- 5.2. Θα λαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας των τελειωμένων κατασκευών (π.χ. δίπλωμα με χαρτί κ.λπ.) από άλλες επόμενες εργασίες.
- 5.3. 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.

6. ΑΝΟΧΕΣ

- 6.1. Κιγκλιδώματα και κουπαστές κατά τον μήκος άξονα 3 χιλ. με ευθύγραμμο κανόνα 3 μ.
- 6.2. Κιγκλιδώματα αποκλίσεις από την κατακόρυφο 3 χιλ. στο ύψος του ορόφου.
- 6.3. Απόκλιση στις κάσες 3K.
- 6.4. Ανοχή στις διαστάσεις των φύλλων $\pm 0,5$ mm κατά πλάτος και ύψος.
- 6.5. Ανοχή μεταξύ φύλλου και κάσας 2 mm γύρω- γύρω σε όλες τις πόρτες εκτός από τις ειδικές που θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή τους.
- 6.6. Ανοχή μεταξύ κατωφλίου - δαπέδου και φύλλου 3 mm και κατά τα λοιπά όπως στην σχετική παράγραφο.
- 6.7. Καμία ανοχή για εξαρτήματα κ.λπ. στοιχεία του ίδιου τεμαχίου.

7. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

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

7.1.1. Θα κατασκευασθούν από γαλβανισμένο εν θερμό χαλυβδοέλασμα πάχους 1,5 χιλ. στραντζαρισμένο, έτσι ώστε το τελειώμά τους στον τοίχο (επίχρισμα, γυψοσανίδες, κ.λπ.) να δημιουργεί σκοτία. Να έχει υποδοχή για την τοποθέτηση συνεχούς ελαστικού παρεμβλήματος μεταξύ κάσας και φύλλου, πατούρα για το φύλλο μεγαλύτερη ή ίση από 32x13 χιλ. ενισχύσεις από το ίδιο έλασμα στα σημεία ανάρτησης των στροφών, της κλειδαριάς και των λοιπών εξαρτημάτων λειτουργίας του κουφώματος (μηχανισμοί), μια τουλάχιστον ενίσχυση ακαμψίας ανά 0,60 μ. 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 και τυχόν άλλους μηχανισμούς (π.χ. αυτόματο κλείσιμο, κ.λπ.). Οι κάσες πριν τοποθετηθούν θα έχουν οπές για τοποθέτηση της κλειδαριές και των μεντεσέδων.

7.1.2. Οι κάσες να τοποθετηθούν πριν την ανέγερση του τοίχου. Εάν κατ' εξαίρεση γίνει η τοποθέτηση της κάσας μετά την κατασκευή του τοίχου τότε το κενό θα γεμίσει με

αριάνι αφού εξασφαλισθεί το απαραμόρφωτο της κάσσας με καλή στήριξη στο δάπεδο και στην οροφή με προσωρινές κόντρες στο επίπεδο του φύλλου της πόρτας.

7.2. Κιγκλιδώματα – Χειρολισθήρες

7.2.1 Στα κλιμακοστάσια τοποθετούνται κιγκλιδώματα ύψους 91 cm, με χειρολισθήρα διατομής Φ50, πέντε (5) παράλληλες με το χειρολισθήρα σωλήνες διατομής Φ10 και ορθοστάτες από διπλές χαλύβδινες λάμες 40x10 mm, που περιλαμβάνουν:

α) Πέντε (5) παράλληλες με το χειρολισθήρα σωλήνες διατομής Φ10 με σπείρωμα στα άκρα στηριζόμενες στους ορθοστάτες.

β) Ορθοστάτες από χαλύβδινες λάμες διατομής 40x10 mm (με διάκενο μεταξύ τους 20 mm) στηριζόμενοι με μεταλλικά βύσματα.

γ) Χειρολισθήρας διατομής Φ50, στηριζόμενος στους ορθοστάτες με ηλεκτροσυγκόλληση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6' ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. Σύμφωνα με τις προδιαγραφές αυτές θα εκτελεσθούν όλες οι κατασκευές από αλουμίνιο, όπως κουφώματα κ.λπ., και σύμφωνα με το τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής.

2. ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

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

1. οι αναφερόμενες ισχύουσες εγκεκριμένες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Ε.ΤΕ.Π.) και οι Προσωρινές Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Ε.ΤΕ.Π.),
2. οι αναφερόμενες στο παρόν τεύχος συμπληρωματικές τεχνικές προδιαγραφές οικοδομικών
3. τα θεσμοθετημένα εναρμονισμένα πρότυπα, όπως αναφέρονται στα τεύχη του έργου (Παράρτημα Α του τεύχους του Τιμολογίου Δημοπράτησης), καθώς και στο Παράρτημα 4 της ΔΙΠΑΔ/οικ/356/04.10.2012,
4. τα λοιπά ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα και, απουσία αυτών, τα διεθνή πρότυπα ISO και τα εθνικά πρότυπα (ΕΛΟΤ, ASTM, BS, DIN, κ.λπ.).

3. ΥΛΙΚΑ

- 3.1.** Διατομές αλουμινίου συρόμενο κούφωμα ενδεικτικού τύπου σειρά S350 της ALUMIL ή ισοδυνάμου
- 3.2.** Ψευτόκασες πλήρεις (πλαίσιο) από κλειστές στραντζαριστές διατομές ανάλογες προς το μέγεθος του κουφώματος πάχους τοιχωμάτων τουλάχιστον 1,5 χλστ. ηλεκτροσυγκολλημένες και χρωματισμένες με αντισκωριακό χρωμικού ψευδαργύρου σε δύο στρώσεις. Τα κατωκάσια καθώς και τα εκτεθειμένα τμήματα των ψευτοκασών θα είναι γαλβανισμένα εν θερμό.
- 3.3.** Εξαρτήματα σύνδεσης, στροφείς, ράουλα και λοιπά εξαρτήματα χειρισμού από χυτό κράμα αλουμινίου οικοδομικών κατασκευών ή ανοξείδωτο αντιμαγνητικό χάλυβα από αναγνωρισμένο εύφημα κατασκευαστή.
- 3.4.** Βίδες, μπουλόνια, κ.λπ., από ανοξείδωτο ή επικαδμιωμένο χάλυβα.
- 3.5.** Ελαστικά παρεμβύσματα από ή EPDM κατασκευασμένα από αναγνωρισμένο, ειδικό κατασκευαστή (τάπες, βουρτσάκια, κ.λπ.) ανθεκτικά στις καιρικές συνθήκες και την ηλιακή ακτινοβολία.
- 3.6.** Μαστίχη ενός συστατικού με βάση τη πολυουρεθάνη για εξωτερικούς αρμούς. Θα τοποθετηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή της.
- 3.7.** Μαστίχη ακρυλική για εσωτερικούς αρμούς σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή της.
- 3.8.** Αυτοδιογκούμενη, αυτοκόλλητη ταινία από αφρώδες ελαστικό με κλειστές κυψέλες εμποτισμένη και σταθεροποιημένη έναντι καιρικών συνθηκών και ηλιακής ακτινοβολίας. Θα

χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή της.

- 3.9.** Χειρολαβές, ροζέτες, στόπερ, πλάκες προστασίας, κ.λπ., απλής μορφής από αλουμίνιο χυτό, γυαλισμένο και ανοδιωμένο στο φυσικό του χρώμα, εύλογου μεγέθους και διατομής τουλάχιστον 21 χλστ. με όλα τα ελαστικά παρεμβύσματα από νεοπρένιο. Θα πρέπει να αντέχουν στη βαριά χρήση και να ανταποκρίνονται στις λοιπές ανάγκες του έργου, να είναι αξιόπιστα και εύκολα στο χειρισμό (πυροπροστασία, ασφάλεια, συνθήκες πανικού, κ.λπ.).
- 3.10.** Μηχανισμοί πανικού, αυτόματου κλεισίματος, προτεραιότητας συγκράτησης φύλλων στην ανοικτή θέση, κ.λπ, θα είναι αξιόπιστοι, ανθεκτικοί και θα ανταποκρίνονται πλήρως στις ανάγκες του έργου και τις συνθήκες λειτουργίας τους και θα καλύπτουν όλες τις απαιτήσεις των κανονισμών πυροπροστασίας κ.λπ, που ισχύουν.
- 3.11.** Κλειδαριές, χειρολαβές και λοιποί μηχανισμοί και εξαρτήματα είναι αρίστης ποιότητας.
- 3.12.** Γρίλιες, θυρίδες, ανοίγματα εξαερισμού, κ.λπ, από ανοδιωμένο αλουμίνιο στο φυσικό του χρώμα και ανάλογα με τη χρήση κάθε χώρου.
- 3.13.** Δείγματα διατομών μήκους 300 χλστ. και από ένα τεμάχιο από τα σύμφωνα μικροϋλικά και εξαρτήματα θα προσκομισθούν για έγκριση σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα συμβατικά τεύχη. Επίσης θα προσκομισθούν κατάλογοι και άλλα έντυπα του κατασκευαστή των διατομών όπου θα δίνονται, οι διατομές, τα κύρια χαρακτηριστικά και μεγέθη τους (διαστάσεις, πάχος τοιχωμάτων, αντοχές, κράματα, κ.λπ.) καθώς και οι τρόποι σύνδεσής τους. Τέλος λοιπά ενδεικτικά σχέδια των επιτυγχανόμενων κατασκευών και όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης, στεγάνωσης και λειτουργίας που διαθέτει ή προτίθεται να χρησιμοποιήσει ο ανάδοχος στις κατασκευές που προδιαγράφονται εδώ.

4. ΕΡΓΑΣΙΑ

- 4.1. Θα υποβληθούν για έγκριση πλήρεις πίνακες χωριστά για τα κουφώματα, τα εσωτερικά συναρμολογούμενα χωρίσματα και τις λοιπές κατασκευές. Τα κουφώματα των εσωτερικών πετασμάτων θα υποβληθούν με τα πετάσματα. Επιπρόσθετα θα υποβληθούν οποιοδήποτε υπολογισμοί αντοχής κ.λπ., απαιτηθούν για την τεκμηρίωση των λύσεων που θα επιλεγούν. Ο επιβλέπων μπορεί σχετικά να απαιτήσει συμπληρώσεις και διορθώσεις σύμφωνα με τα αναφερόμενα στα συμβατικά τεύχη.
- 4.2. Κατά το σχεδιασμό και κατασκευή των αλουμινένιων κουφωμάτων, πετασμάτων και λοιπών κατασκευών, θα ληφθούν υπόψη, διαστολές και συστολές των κατασκευών, τα βέλη κάμψης, ο σεισμός, τα φορτία από ανεμοπίεση, τα φορτία των υαλοπινάκων κ.λπ., ώστε η κατασκευή να είναι ασφαλής, αθόρυβη (τριγμοί), απαραμόρφωτη, ανεμοστεγανή, υδατοστεγανή, να απομακρύνει τα συμπυκνώματα των υδρατμών και γενικά να είναι άψογη από κάθε άποψη σε οποιοδήποτε συνθήκες. Επίσης θα ληφθεί υπόψη ο εξωτερικός καθαρισμός των υαλοπινάκων που πρέπει να γίνεται από το εσωτερικό του κτιρίου κατά τον απλούστερο τρόπο. Τέλος όλες οι σχετικές κατασκευές θα ανταποκρίνονται στον κτιριοδομικό κανονισμό, τον κανονισμό θερμομόνωσης, τον κανονισμό πυροπροστασίας κ.λπ. και θα συνθέτουν ενιαία σύνολα κατασκευαστικά και αισθητικά άψογα.
- 4.3. Οι ψευτόκασες θα τοποθετηθούν κατά τον ενδεδειγμένο χρόνο, ώστε τα κενά μεταξύ των

ψευτοκασών και τοίχων να κλείνονται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο και εφόσον είναι ανάγκη να σφραγίζονται με τα υλικά της παραγράφου 3.6 και 3.7. Η στήριξή τους θα γίνει σε τρία τουλάχιστον σημεία σε κάθε κατακόρυφη πλευρά και στις οριζόντιες αναλόγως του μήκους τους με γαλβανισμένα στηρίγματα, βύσματα και βίδες. Πάντως δεν θα επιτραπούν στηρίγματα σε αποστάσεις μεγαλύτερες από 60 εκ. Οι ψευτοκάσες δεν θα είναι ορατές σε καμιά περίπτωση.

4.4. Η επεξεργασία των διατομών αλουμινίου θα γίνει απαραίτητα με τα κατάλληλα αυτόματα μηχανήματα και τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια και επιμέλεια στο εργοστάσιο ειδικού κατασκευαστή.

4.4.1. Όλες οι συνδέσεις θα γίνουν με τα αντίστοιχα ειδικά τεμάχια και ισχυρή εποξειδική κόλλα δύο συστατικών που να εξασφαλίζουν το απαραμόρφωτο και την στεγανότητα όλων των πλαισίων. Απλό βίδωμα μεταξύ διατομών δεν θα γίνεται δεκτό.

4.4.2. Κινούμενα τμήματα διατομών αλουμινίου δεν θα εφάπτονται απ' ευθείας μεταξύ τους αλλά πάντοτε μέσω ειδικών παρεμβυσμάτων (βουρτσάκια, κ.λπ.).

4.4.3. Διατομές που παρουσιάζουν αδυναμία ανάληψης φορτίων θα αντικαθίστανται από άλλες μεγαλύτερες.

4.4.4. Τα παρουσιαζόμενα βέλη από ανεμοπίεση θα είναι μέσα στα επιτρεπόμενα από τα DIN όρια (1055 τμ. 4) και όχι μεγαλύτερα των 5 χλστ.

4.4.5. Η στεγανότητα των κουφωμάτων έναντι των καιρικών συνθηκών (ανεμόβροχο κ.λπ.) θα είναι εξασφαλισμένη και μέσα στα επιτρεπόμενα από τα DIN όρια. Για το σκοπό αυτό αρμοί μεταξύ διατομών αλουμινίου θα σφραγίζονται σύμφωνα με τις οδηγίες και τα προβλεπόμενα υλικά και τρόπους από τον κατασκευαστή των διατομών. Επίσης, θα σφραγίζονται με τις μαστίχες των παραγράφων 3.6 και 3.7., όλοι οι αρμοί μεταξύ διατομών κουφωμάτων αλουμινίου και άλλων οικοδομικών στοιχείων σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών σφράγισης.

Διατομές αλουμινίου σχεδιασμένες έτσι ώστε οι προαναφερθέντες αρμοί να προστατεύονται και μηχανικά θα προτιμούνται έναντι άλλων διατομών χωρίς παρόμοια πρόβλεψη.

4.4.6. Στα εξωτερικά κουφώματα θα γίνει χρήση διπλών υαλοπινάκων. Η τοποθέτησή τους θα γίνει σύμφωνα με τις προδιαγραφές περί υαλοπινάκων.

4.4.7. Θα υποβληθεί για έγκριση πλήρες δείγμα κουφώματος και πετάσματος από κάθε τύπο. Εφόσον θα απαιτηθεί θα διατεθούν κουφώματα για εργαστηριακό έλεγχο των ιδιοτήτων των παραγράφων 4.4.5 και 4.4.6, διαστάσεων σύμφωνων προς την υπόδειξη του εργαστηρίου που θα διενεργήσει τη δοκιμασία.

4.4.8. Σε όλα τα σημεία επαφής των αποσυναρμολογούμενων ελαφρών χωρισμάτων με άλλα στοιχεία της κατασκευής (τοιχοί, δάπεδα, οροφές) θα διαστρώνεται η ταινία της παραγράφου 3.8.

5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

- 5.1. Θα ληφθούν όλα τα μέτρα ώστε οι διάφορες κατασκευές από αλουμίνιο να μην έρχονται σε επαφή με άλλα υλικά που είναι δυνατόν να προκαλέσουν φθορές στην εμφάνιση και την αντοχή τους (μολύβι, ασβέστης, κ.λπ.).
- 5.2. Θα ληφθούν όλα τα μέτρα ώστε να αποφευχθούν γαλβανικά φαινόμενα μεταξύ διαφορετικών μεταλλικών στοιχείων.
- 5.3. Θα ληφθούν όλα τα μέτρα και οι προφυλάξεις ώστε τα διάφορα στεγανοποιητικά σφραγιστά υλικά από συνθετικό ελαστικό να μην αντιδρούν χημικά με τις διάφορες μαστίχες σφράγισης ή τα χρώματα και τα διαλυτικά τους, καθώς επίσης και με τις μαστίχες σφράγισης των δίδυμων υαλοπινάκων.
- 5.4. Θα ληφθούν όλα τα μέτρα προστασίας των κατασκευών κατά τη μεταφορά και τοποθέτηση στο έργο. Στρεβλές, παραμορφωμένες και γενικά κατασκευές που δεν βρίσκονται σε άριστη κατάσταση δεν θα γίνονται δεκτές.

6. ΑΝΟΧΕΣ

- 6.1. Μεταξύ των διατομών αλουμινίου καμιά. Εφόσον ο κατασκευαστής των διατομών προβλέπει ανοχές, αυτές θα τηρούνται αυστηρά.
- 6.2. Ψευτόκασες, 2‰ προς όλες τις διευθύνσεις. Καμιά απόκλιση από τις γωνίες και τις ευθυγραμμίες.
- 6.3. Κουφώματα:
- Από την κατακόρυφη 2 χλστ. στο ύψος ορόφου.
 - Από την οριζόντια 2 χλστ. στα 4,00 μ.
- 6.4. Πετάσματα:
- Από την κατακόρυφη 2 χλστ. στο ύψος ορόφου
 - Από την οριζόντια 4 χλστ. στα 4,00 μ.
 - Απόκλιση από τις γωνίες 1 χλστ. το πολύ.
- 6.5. Λοιπά τυποποιημένα στοιχεία σύμφωνα με τις ανοχές των κατασκευαστών τους.

7. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

7.1 Σύστημα συρόμενο ενδεικτικού τύπου σειρά S350 της ALUMIL

Το **S350** είναι ένα συρόμενο σύστημα που ανήκει στη νέα γενιά θερμοδιακοπτόμενων συστημάτων της **ALUMIL** και προσφέρει εξαιρετικά χαρακτηριστικά θερμομόνωσης και ηχομόνωσης στην κατηγορία του.

Το **S350** είναι σύστημα φύλλων 38 mm και ιδανικό για ανοίγματα μεσαίων έως μεγάλων διαστάσεων. Ο πρωτοποριακός σχεδιασμός του με χαρακτηριστικά όπως η χρήση πολυαμιδίων

πλάτους έως και 34 mm, η δυνατότητα του συστήματος να δεχθεί τζάμι μεγάλου βάρους χάρη στη χρήση INOX οδηγών που εξασφαλίζουν διαχρονική ανθεκτικότητα και λειτουργικότητα καθώς και η δυνατότητα κατασκευής πλαισίων με αντιδιαρρηκτική πιστοποίηση, σε συνδυασμό με τα πολύ καλά τεχνικά χαρακτηριστικά του, καθιστούν το **S350** εξαιρετική επιλογή συρόμενου θερμομονωτικού συστήματος.

Πλεονεκτήματα

- Δυνατότητα δημιουργίας ανθεκτικών κατασκευών για ανοίγματα μεγάλου και μεσαίου μεγέθους
- Άψογο τελικό αποτέλεσμα, σε ίσια γραμμή ή τετραγωνισμένη μορφή, που οφείλεται κυρίως στην ευρεία γκάμα προφίλ
- Αυξημένη ασφάλεια με κλειδαριές τριών σημείων
- Βέλτιστη στεγανότητα
- Ομαλή και ασφαλή χρήση χάρη στους ειδικούς μηχανισμούς που χρησιμοποιούνται
- Δυνατότητα ηλεκτροστατικής βαφής σε οποιαδήποτε απόχρωση RAL, ειδικά σχέδια απομίμησης ξύλου (woodgrain) και άλλες μέθοδοι επιφανειακής επεξεργασίας - ανοδίωση

Τυπολογίες

- Δίφυλλα, επάλληλα συρόμενα πλαίσια, με ή χωρίς σίτα

Ενδεικτικές Διαστάσεις

Σταθερό πλαίσιο (ελάχ. βάθος)	38 mm
Ελάχ. ύψος φύλλου	100 mm
Ελάχ. ύψος οδηγού	43,7 mm
Πάχος υάλωσης	από 20 έως 26 mm
Μέγ. πλάτος φύλλου (mm) x ύψος φύλλου (mm)	1700 x 2200
Πλάτος φύλλου (mm) x Μέγ. ύψος φύλλου (mm)	1000 x 2400

Πιστοποιητικά

- E52_10119_EN
- E52_1103_EN
- E52_1005_EN

- E52_1003_EN
- E52_0881_EN

7.1.2. Ελαστικά στεγάνωσης κουφωμάτων αλουμινίου (EPDM)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

Ελαστομερές ελαστικό (αιθυλένιο - προπυλένιο - διένιο μονομερές - EPDM). Μαύρο, βουλκανισμένο με συνεχές σύστημα, (που δεν λεκιάζει) προετοιμασμένο ειδικά για χαμηλά φορτία και αντοχή μετά το γήρας.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΤΥΠΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ
Σκληρότης	65 shore A	ASTM D 2240
Εφελκυστική ικανότητα	6,2 Mpa	ASTM D 412
Ειδικό βάρος	0,99	ASTM D 792
Μέγιστη επιμήκυνση	445%	ASTM D 412
Εφελκυστική τάση σε 100%	2,95 Mpa	ASTM D 412
Επιμήκυνση Συμπίεση 168 h @ 25°C	25%	ASTM D 395
@ 100°C	38%	Method B
Σημείο θραύσης	-60°C	ASTM D 746

ελέγχων και δοκιμών στα προτεινόμενα υλικά των οποίων δοκίμια πρέπει να προμηθεύσει ο ανάδοχος.

3.5. Ο ανάδοχος θα πρέπει να προμηθεύσει στον εργοδότη και χαρτοκιβώτια κάθε εγκεκριμένου τύπου δαπέδου για τις ανάγκες μελλοντικής συντήρησης ή αντικατάστασης 20 τ.μ. δαπέδου στο έργο.

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

4. ΕΡΓΑΣΙΑ

4.1. Γενικά:

4.1.1. Όπου στα δάπεδα παρουσιάζονται αρμοί εκτός από τους αρμούς διαστολής του κτιρίου, οι αρμοί αυτοί θα είναι πάντοτε παράλληλοι προς τις κύριες διαστάσεις του χώρου. Επίσης όπου εκτός από το τελείωμα του δαπέδου έχει αρμούς και το τελείωμα του τοίχου (π.χ. πλακίδια-πλακίδια, μάρμαρο-μάρμαρο, κ.λπ.). Οι αρμοί αυτοί θα συμπίπτουν ή θα εμπλέκονται σε κανονικές ίσιες μεταξύ τους αποστάσεις. Η επιλογή ανήκει στον ανάδοχο και υπόκειται στην έγκριση του εργοδότη. Οι αρμοί θα φαίνονται στις κατόψεις δαπέδων.

4.1.2. Οι εργασίες δαπεδοστρώσεων θα κατασκευασθούν από έμπειρα και εξειδικευμένα συνεργεία σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ακολουθούν. Πριν από την έναρξη κάθε εργασίας θα κατασκευασθούν δείγματα 5 τ.μ. που θα περιλαμβάνουν όλα τα επί μέρους στοιχεία της εργασίας και θα είναι τελειωμένα, όπως η παραδοτέα εργασία, προκειμένου να ελεγχθούν και εγκριθούν από τον επιβλέποντα. Εργασίες κατώτερες από τα εγκεκριμένα δείγματα δεν θα γίνονται δεκτές.

4.2. Βιομηχανικό δάπεδο:

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

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Σκληρυντικό υλικό εργοστασιακής παρασκευής.

4.2.2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

Αντοχή σε θλίψη: 800 kg/cm²

Αντοχή σε κάμψη: 70 kg/cm²

ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΦΘΟΡΑ: Πάχος φθοράς 0,90 cm σε μια διαδρομή 660 m με ταχύτητα 0,51 m/sec και φόρτιση 0,5 kg/m² (5000 kg/cm²) με λειαντικό υλικό χαλαζιακή άμμο χωρίς προσθήκη νερού (Δοκιμή EMPA).

4.2.3. ΕΦΑΡΜΟΓΗ:

Διαμόρφωση με δονητή της επιφανείας σκυροδέματος αμέσως μετά την διάστρωση του.

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

Επεξεργασία της επιφάνειας με μηχανικό λειαντήρα.

Διασπορά της υπόλοιπης ποσότητας του υλικού.

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

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

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

4.3. Κεραμικά πλακίδια

- 4.3.1** Επιστρώσεις δαπέδων δια κεραμικών πλακιδίων διαστάσεων 20X20 cm, που τοποθετούνται κολλητά σε κατάλληλο υπόστρωμα τσιμεντοκονίας των 450 kg τσιμέντου με ειδική κόλλα πλακιδίων ενδεικτικού τύπου Techno Techniko της Technokolla με αρμούς πλάτους 1-2 mm αρμολογούμενα με υλικό πληρώσεως αρμών ενδεικτικού τύπου Techno Colour της Technokolla.

4.4. Κόλλα ενδεικτικού τύπου Techno Techniko ή ισοδυνάμου για την τοποθέτηση πλακιδίων

Εφαρμογές: Είναι μια κόλλα για κάθε είδος κεραμικής επένδυσης πάνω σε ορυκτά υπόβαθρα (μπετόν, τσιμεντοκονία, σοβάδες, τούβλα και ελαφρά δομικά στοιχεία). Δουλεύεται εύκολα και χρησιμοποιείται για την επικόλληση υαλωμένων (GL) και ανυάλωτων (UGL) κεραμικών πλακιδίων. Είναι κόλλα λεπτής στρώσης με πάχος υλικού στρώσης από 3-10 mm.

Απόχρωση υλικού: Από + 5°C έως + 25°C. Η ιδανική θερμοκρασία εφαρμογής της κόλλας είναι +20°C. Αυξανόμενης της θερμοκρασίας, η κόλλα στεγνώνει γρηγορότερα.

Τρόπος εφαρμογής: Η προς επίστρωση επιφάνεια (τοίχου ή δαπέδου) πρέπει να είναι τελείως καθαρή από σκόνη, λάδια, μπογιές κ.λπ., έτσι ώστε να πετύχουμε τέλεια πρόσφυση. Σε καθαρό κάδο προσθέτουμε τη σκόνη στο νερό και αναμειγνύουμε με μίξερ φτιάχνοντας ένα ομοιογενές μίγμα. Αφήνουμε το μίγμα 10 λεπτά ώστε να αποκτήσει τα σωστά χαρακτηριστικά του (να «ωριμάσει»). Απλώνουμε την κόλλα στην επιφάνεια και κατόπιν χτενίζουμε το στρώμα κόλλας με οδοντωτή σπάτουλα (6-10 mm αν πρόκειται για τοίχο ή δάπεδο). Τοποθετούμε τα πλακίδια πιέζοντάς τα έως την τελική τους θέση. Η κυκλοφορία πάνω στις «φρεσκοεπιστρωμένες» επιφάνειες επιτρέπεται μετά από 24 ώρες, οπότε μπορεί να γίνει η αρμολόγηση χρησιμοποιώντας υλικό αρμολόγησης χρησιμοποιώντας υλικό ενδεικτικού τύπου Techno Colour της Technokolla

Κατανάλωση υλικού: ανάλογα με το πάχος των πλακιδίων και την επιφάνεια του υποστρώματος: πλακίδια μικρών διαστάσεων 2 κιλά/m².

Πλακίδια κανονικών διαστάσεων τοίχου, 2,5-3 κιλά/μ². Πλακίδια μεγάλων διαστάσεων δαπέδου 3,5-4 κιλά/μ².

Το υλικό υπερπληροί τις προδιαγραφές DIN18156.

Techno Techniko		
Βάση		Τσιμεντοειδές κονίαμα
Χρώμα		Υπόλευκο
Στοιχεία μίξης		10 kg κόλλα 3 kg νερό
Χρόνος ζωής στον κάδο (στους 20°C)		4 ώρες
Open time (στους 20°C)		25 min
Χρόνος διόρθωσης θέσης πλακιδίων		
Μετά την τοποθέτηση		20 min
Ολίσθηση		<0,1 mm
Θερμοκρασιακή αντοχή		-15°C έως + 60°C
Ειδικό βάρος (gr/cm³)		1,5
Αντοχή σε αποκόλληση	3 ώρες	-
Κατά DIN 18156	24 ώρες	0,8 N/mm²
(0,5 N/mm²)	7 ώρες	1,3 N/mm²
για κόλλα	28 ημέρες	1,4 N/mm²
Λεπτής στρώσης	Στο νερό	1,0 N/mm²
Αρμολόγηση		Μετά από 24 ώρες

4.4.1. Τρόπος αρμολόγησης:

- 4.4.1.1. Οι αρμοί και η επιφάνεια των πλακιδίων καθαρίζονται προσεκτικά από κάθε είδους βρωμιά. Σε εξωτερικούς χώρους ή ξερές επιφάνειες συνιστάται το βρέξιμο των αρμών πριν από την αρμολόγηση.
- 4.4.1.2. Στην περίπτωση ψιλού αρμού (2-4 mm) αναμιγνύουμε 5 κιλά Techno Techniko (ψιλό) με 1,5 κιλά νερό, ενώ στην περίπτωση χοντρού αρμού (5-10 mm) αναμιγνύουμε 5 κιλά Techno Colour της Technokolla. (χοντρό) με 1,4 κιλά νερό και ανακατεύουμε μέχρι να γίνει ένα ομοιογενές μίγμα και ο χρωματισμός ομοιόμορφος.
- 4.4.1.3. Αφήνουμε το μίγμα 10 λεπτά για να ομοιογενοποιηθεί και το ανακατεύουμε πάλι.
- 4.4.1.4. Το υλικό σπρώχνεται στους αρμούς με λαστιχένια σπάτουλα διαγώνια γεμίζοντάς τους ως την επιφάνεια των πλακιδίων. Η ποσότητα που περισσεύει απομακρύνεται.

4.4.1.5. Για ν' αποφευχθεί το γρήγορο στέγνωμα του υλικού ειδικά κατά τους καλοκαιρινούς μήνες θα πρέπει η επιφάνεια να διατηρείται υγρή, περνώντας την συχνά με υγρό σφουγγάρι.

4.4.1.6. Όταν το μίγμα αρχίζει να στεγνώνει (άσπρισμα στην επιφάνεια των πλακιδίων), καθαρίζουμε με στραγγισμένο σφουγγάρι. Στη συνέχεια καθαρίζουμε με στεγνό πανί.

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

5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

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

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

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

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

5.5. Όλα τα δάπεδα μετά το τέλος των εργασιών δαπεδόστρωσης θα καθαρίζονται, θα γυαλίζονται και θα προφυλάσσονται κατάλληλα μέχρι την παράδοση του έργου.

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

6. ΑΝΟΧΕΣ

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

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

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

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

ΕΥΔΑΠ.Α.Ε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8' – ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

- 1.1. Στο κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνονται όλα τα σχετικά με τις ψευδοροφές που πρόκειται να εγκατασταθούν στο έργο όπως αυτές περιγράφονται στην Τεχνική Περιγραφή.
- 1.2. Στις κατασκευές αυτές δεν περιλαμβάνονται οποιεσδήποτε βοηθητικές κατασκευές ανάρτησης άλλων εγκαταστάσεων στο χώρο μεταξύ φέρουσας πλάκας και ψευδοροφής ή κάτω από τις ψευδοροφές.
- 1.3. Οι κατασκευές αυτές (ψευδοροφές) νοούνται τελειωμένες με όλα τα εξαρτήματά τους και με ενσωματωμένα άλλα στοιχεία του έργου όπως: φωτιστικά σώματα, στόμια, θυρίδες επίσκεψης, κ.λπ.
- 1.4. Οι κατασκευές αυτές θα αποτελούν ενιαία συστήματα και εφόσον είναι ομοειδείς θα προέρχονται από τον ίδιο κατασκευαστή στο σύνολό τους.
- 1.5. Προβλέπονται ψευδοροφές με τελικό υλικό από:
 - 1.5.1. Γυψοσανίδες κοινές, ανθυγρές ή πυράντοχες.
 - 1.5.2. Ψευδοροφή από πλάκες ορυκτών ινών πάχους 15-20 mm, διαστάσεων 600x600 mm ή 625x625 mm, ενδεικτικού τύπου AMF της KNAUF ή ισοδυνάμου.

2. ΠΡΟΤΥΠΑ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

- 2.1. Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών είναι η ακόλουθη:
 1. οι αναφερόμενες ισχύουσες εγκεκριμένες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Ε.ΤΕ.Π.) και οι Προσωρινές Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Ε.ΤΕ.Π.),
 2. οι αναφερόμενες στο παρόν τεύχος συμπληρωματικές τεχνικές προδιαγραφές οικοδομικών
 3. τα θεσμοθετημένα εναρμονισμένα πρότυπα, όπως αναφέρονται στα τεύχη του έργου (Παράρτημα Α του τεύχους του Τιμολογίου Δημοπράτησης), καθώς και στο Παράρτημα 4 της ΔΙΠΑΔ/οικ/356/04.10.2012,
 4. τα λοιπά ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα και, απουσία αυτών, τα διεθνή πρότυπα ISO και τα εθνικά πρότυπα (ΕΛΟΤ, ASTM, BS, DIN, κ.λπ.).

3. ΥΛΙΚΑ

3.1. Χρησιμοποιούνται γυψοσανίδες ενδεικτικού τύπου KNAUF πάχους 18 χιλ. (κοινές, ανθυγρές ή πυράντοχες) αναρτώμενες τύπου D113 από ειδικές γαλβανισμένες μεταλλικές διατομές και αναρτήσεις. Στις ακμές τοποθετούνται γωνιόκρανα 30X30 χιλ. Οι αρμοί μεταξύ των διαδοχικών φύλλων στοκάρονται με υλικό τύπου UNIFLOTT της KNAUF.

3.2. Σκελετός ανάρτησης, αναρτήρες, γωνιακά στηρίγματα, κ.λπ. μικροεξαρτήματα από

στραντζαριστές διατομές γαλβανισμένου χαλυβδόφυλλου πάχους τουλάχιστον 0,6 χλστ. Όλα τα εμφανή τμήματα θα είναι χρωματισμένα με ηλεκτροστατική βαφή σε απόχρωση ίδια με εκείνη των ψευδοροφών. Αναρτήρες συνεχούς ρύθμισης από γαλβανισμένο σύρμα 4 χλστ. ή στραντζαριστό γαλβανισμένο έλασμα αναλόγως της φέρουσας ικανότητας και της αντοχής σε φωτιά του συστήματος. Μικροεξαρτήματα ματίσματος, διασταύρωσης, στερέωσης (clips), σύνδεσης, μόρφωσης αρμών, κ.λπ, από της ίδιας ποιότητας υλικό. Βύσματα αγκύρωσης πλαστικά ή μεταλλικά ανάλογα με την φέρουσα ικανότητα και την αντοχή σε φωτιά του συστήματος. Βίδες μη οξειδούμενες γαλβανισμένες, ανοξείδωτες, κ.λπ).

3.3. Ο ανάδοχος θα υποβάλλει για έγκριση πλήρη συστήματα ψευδοροφών για κάθε ένα από τους αναφερόμενους τύπους που θα εξασφαλίζουν:

- 3.3.1. Την ανεξαρτησία από άλλες κατασκευές (αεραγωγοί, σχάρες καλωδίων, κ.λπ.). Η ανάρτηση της ψευδοροφής θα γίνει από το κάτω μέρος της υπερκείμενης φέρουσας κατασκευής (π.χ. πλάκας).
- 3.3.2. Την πλήρη μηχανική αντοχή, ευστάθεια και ακαμψία του συστήματος για οποιοδήποτε ύψος ανάρτησης και φορτία που να προέρχονται ακόμη και από οριζόντιες καταπονήσεις, π.χ. από τα ελαφρά χωρίσματα, τα απότομα κλεισίματα θυρόφυλλων κ.λπ.
- 3.3.3. Την ευχέρεια οποιασδήποτε επιθυμητής ρύθμισης ώστε να παρουσιάζεται σύνολο οριζόντιο με ευθείς αρμούς κατά μήκος και πλάτος.
- 3.3.4. Την απαιτούμενη κατά περίπτωση μηχανική αντοχή στη φωτιά και ηχομονωτική ικανότητα του συστήματος μόνου αλλά και σε συνδυασμό με τους διάφορους διαχωριστικούς τοίχους μόνιμους ή κινητούς (ελαφρά χωρίσματα).
- 3.3.5. Τις ίδιες ιδιότητες αντοχής στη φωτιά, ηχομόνωσης, αεροστεγάνωσης, μηχανικής αντοχής, κ.λπ., με εκείνες των ψευδοροφών στις ενώσεις (αρμούς) με τα άλλα στοιχεία της κατασκευής. Επίσης θα προβλέπονται αρμοί και λοιπές διατάξεις για την απορρόφηση διαφορικών κινήσεων, παραμορφώσεων και λοιπών μεταβολών χωρίς μόνιμα αποτελέσματα.
- 3.3.6. Την ευχερή επισκεψιμότητα των κενών χώρων μεταξύ φέρουσας κατασκευής και ψευδοροφής και την ευκολία συναρμολόγησης, αποσυναρμολόγησης και αντικατάστασης στοιχείων χωρίς να προξενούνται ζημιές στα γειτονικά στοιχεία ή κατασκευές και χωρίς αλλοίωση των χαρακτηριστικών ηχομόνωσης, πυραντοχής, κ.λπ.

3.4. Στην υποβολή θα περιλαμβάνονται αναλυτικός κατάλογος με όλα τα υλικά, μικροϋλικά, βύσματα, παρεμβύσματα, βίδες, κ.λπ., σε συνδυασμό με τους χώρους που πρόκειται να εγκατασταθούν, δείγματα μήκους 300 χλστ. από όλα τα υλικά, ένα τεμάχιο από κάθε εξάρτημα που θα χρησιμοποιηθεί, πιστοποιητικά ελέγχου ποιότητας, ιδιοτήτων κ.λπ., χαρακτηριστικών από αναγνωρισμένα εργαστήρια και όλες τις απαιτούμενες τεχνικές πληροφορίες που διαθέτει ο κατασκευαστής κάθε συστήματος ψευδοροφής. Στην υποβολή αυτή ο ανάδοχος, επίσης πρέπει να υποβάλλει και γενικά στοιχεία για τα επιλεγθέντα υλικά που έχουν άμεση σχέση με τις ψευδοροφές, όπως φωτιστικά, στόμια αεραγωγών, μεγάφωνα, αισθητήρες, καταιωνιστήρες, κ.λπ., ώστε η εικόνα για τις προτεινόμενες λύσεις να είναι πλήρης.

3.5. Ο ανάδοχος επίσης πρέπει να προμηθεύσει στον εργοδότη και γεμάτα κλειστά χαρτοκιβώτια

από κάθε είδος ψευδοροφής για τις ανάγκες μελλοντικής συντήρησης ή αντικατάστασης 20 τ.μ. τουλάχιστον από κάθε τύπο ψευδοροφής.

- 3.6.** Η αποθήκευση και διακίνηση των υλικών θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους, ώστε να παραμείνουν αναλλοίωτα μέχρι να ενσωματωθούν στο έργο.

4. ΕΡΓΑΣΙΑ

- 4.1. Οι εργασίες θα εκτελεσθούν με τη μεγαλύτερη δυνατή επιμέλεια από έμπειρα (5ετής εμπειρία) και εξειδικευμένα συνεργεία σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια και τη χρήση όλων των συστημάτων υλικών που προδιαγράφονται στο κεφάλαιο αυτό.
- 4.2. Των εργασιών θα προηγηθεί χάραξη των οριζόντιων κατά μήκος και πλάτος και των κατακόρυφων διαστάσεων σε σχέση με τα άλλα στοιχεία του έργου (εσωτερικά χωρίσματα, φωτιστικά στόμια, κ.λπ.) ώστε να δοθεί το επιθυμητό άψογο αποτέλεσμα.
- 4.3. Θα τοποθετηθούν όπου απαιτείται όλοι οι πρόσθετοι αναρτήρες άλλων στοιχείων του έργου (φωτιστικών, στομιών οδηγών παραπετασμάτων κ.λπ.) που ενσωματώνονται στις ψευδοροφές.
- 4.4. Θα προβλεφθούν και θα κατασκευασθούν όλες οι απαιτούμενες διατάξεις (αρμοί, μονώσεις, κ.λπ.) για την πυραντοχή της όλης κατασκευής και θα εξασφαλισθεί η απαιτούμενη καπνοστεγανότητα, σε συνδυασμό και με τα άλλα στοιχεία του κτιρίου (φωτιστικά, διαχωριστικά, κ.λπ.).
- 4.5. Θα προβλεφθούν και θα κατασκευασθούν όλες οι απαιτούμενες διατάξεις για την εξασφάλιση της συνέχειας της ηχομόνωσης των χώρων.
- 4.6. Θα κατασκευασθεί το περιμετρικό τελείωμα των ψευδοροφών με κατάλληλης διατομής μεταλλικό στοιχείο στις συναρμογές με διαχωριστικούς τοίχους, ελαφρά χωρίσματα, φωτιστικά, κ.λπ.
- 4.7. Θα κατασκευασθούν όλες οι απαιτούμενες θυρίδες επίσκεψης, ελέγχου και χειρισμού των διαφόρων εγκαταστάσεων έτσι ώστε να είναι αφανείς και καλαίσθητες, ανθεκτικές σε συχνά ανοιγοκλεισίματα και εύχρηστες.

5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

- 5.1. Οι εργασίες συναρμολόγησης των ψευδοροφών θα εκτελεσθούν αφού τελειώσουν όλες οι χονδροκατασκευές και τοποθετηθούν οι υαλοπίνακες (έχει κλείσει το κτίριο) ώστε οι συνθήκες μέσα σε αυτό να πλησιάζουν τις συνθήκες κανονικής λειτουργίας του (υγρασία, θερμοκρασία, κ.λπ.).
- 5.2. Όλα τα εμφανή υλικά θα είναι καθαρά, ομοιόχρωμα και χωρίς το παραμικρό ελάττωμα.
- 5.3. Η διακίνηση των υλικών θα γίνει κατά τέτοιο τρόπο ώστε τα υλικά να παρα-μένουν στους χώρους εγκατάστασής τους 48 ώρες πριν τοποθετηθούν για να προσαρμόζονται στις συνθήκες του χώρου εγκατάστασής τους.

- 5.4. Αποκλείεται οποιαδήποτε επιβάρυνση του συστήματος ανάρτησης των ψευδο-ροφών από άλλα στοιχεία του κτιρίου τα οποία πρέπει να έχουν δική τους ανάρτηση.
- 5.5. Ψευδοροφές που παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις προδιαγραφές αυτές και δεν έχουν άψογη εμφάνιση από αισθητική και τεχνική άποψη δεν θα γίνονται δεκτές.

6. ΑΝΟΧΕΣ

- 6.1. Οι αποκλίσεις από την επιπεδότητα της ψευδοροφής σε όλες τις διευθύνσεις δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη των 5 χλστ. ελεγχόμενες με ευθύγραμμο κανόνα 3,00 μ.
- 6.2. Εμφανής σκελετός δεν πρέπει να παρουσιάζει απόκλιση από την ευθεία μεγαλύτερη των 3 χλστ. ελεγχόμενη με τον ίδιο κανόνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9' – ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

1. ΓΕΝΙΚΑ

- 1.1. Οι επιφάνειες όλων των χώρων και λοιπών δομικών στοιχείων του έργου εξωτερικά και εσωτερικά που δεν επενδύονται θα υποστούν επεξεργασία και χρωματισμό σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο κεφάλαιο αυτό.
- 1.2. Στις προδιαγραφές αυτές δεν περιλαμβάνονται οι χρωματισμοί προϊόντων που εκτελούνται σε εργοστάσιο υπό ειδικές συνθήκες και πρότυπα (π.χ. ανοδιώσεις, ηλεκτροστατικές βαφές, επικαλύψεις PVC, κ.λπ.). Στις περιπτώσεις αυτές θα παρέχονται από τους κατασκευαστές στον εργοδότη όλες οι απαραίτητες τεχνικές πληροφορίες και δείγματα για τυχόν ελέγχους.

2. ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

- 2.1. Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών είναι η ακόλουθη:
 1. οι αναφερόμενες ισχύουσες εγκεκριμένες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Ε.ΤΕ.Π.) και οι Προσωρινές Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Ε.ΤΕ.Π.),
 2. οι αναφερόμενες στο παρόν τεύχος συμπληρωματικές τεχνικές προδιαγραφές οικοδομικών
 3. τα θεσμοθετημένα εναρμονισμένα πρότυπα, όπως αναφέρονται στα τεύχη του έργου (Παράρτημα Α του τεύχους του Τιμολογίου Δημοπράτησης), καθώς και στο Παράρτημα 4 της ΔΙΠΑΔ/οικ/356/04.10.2012,
 4. τα λοιπά ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα και, απουσία αυτών, τα διεθνή πρότυπα ISO και τα εθνικά πρότυπα (ΕΛΟΤ, ASTM, BS, DIN, κ.λπ.).

3. ΥΛΙΚΑ

- 3.1. Για όλα τα υλικά που θα επιλεγούν θα δοθεί από τον ανάδοχο πλήρης κατάλογος των ειδών των χρωματισμών, των υποστρωμάτων, των χρωμάτων, του αριθμού των στρώσεων και όλων των άλλων σχετικών με την εργασία αυτή υλικών, καθώς και χρωματολόγια.
- 3.2. Όλα τα υλικά χρωματισμών θα είναι άριστης ποιότητας, θα ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές αυτές και θα συνοδεύονται από όλα τα απαιτούμενα πιστοποιητικά ποιότητας, αντοχών, λοιπών ιδιοτήτων, σύστασης και άλλων χαρακτηριστικών.
- 3.3. Τα χρώματα, τα αστάρια και όλα τα σχετικά με αυτά υλικά θα πρέπει να προέρχονται από τον ίδιο κατασκευαστή και αν είναι δυνατόν να καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις χρωματισμού επιφανειών κ.λπ., οικοδομικών στοιχείων. Ο κατασκευαστής αυτός θα πρέπει να είναι αναγνωρισμένος και να έχει μακρόχρονη και επιτυχημένη παρουσία στην αγορά.
- 3.4. Τελικά τα χρώματα πρέπει να αποδίδουν επιφάνειες με αντοχή στις συνθήκες του περιβάλλοντος που εφαρμόζονται, το πλύσιμο και τρίψιμο με συνηθισμένα απορρυπαντικά, τα συνήθη αντισηπτικά και λοιπά αραιά χημικά διαλύματα, να παραμένει σταθερή η απόχρωσή

τους και να μην ευνοούν την ανάπτυξη μικροοργανισμών και μικροβίων στις συνθήκες του έργου.

- 3.5. Χρώματα εξωτερικής χρήσης πρέπει να αντέχουν στις καιρικές συνθήκες και την ηλιακή ακτινοβολία.
- 3.6. Ο ανάδοχος θα επιτρέπει στους κατασκευαστές των διαφόρων συστημάτων υλικών χρωματισμού τον επί τόπου έλεγχο χρήσης των υλικών τους και την δειγματοληψία των προϊόντων τους.
- 3.7. Όλα τα υλικά χρωματισμών θα προσκομίζονται κατάλληλα συσκευασμένα σε σφραγισμένα δοχεία και σημειασμένα (ετικέτες) με το όνομα του κατασκευαστή, τον τύπο του χρώματος, τη χρήση του χρώματος, τον διαλύτη του, την ημερομηνία παραγωγής και την ημερομηνία λήξης του, καθώς και τα λοιπά στοιχεία που προβλέπει ο κατασκευαστής του και η Ελληνική νομοθεσία και θα αποθηκεύονται σε χώρους με κατάλληλες για τη διατήρησή τους συνθήκες. Υλικά χρωματισμών που έχουν αλλοιωθεί θα απομακρύνονται αμέσως από το έργο. Συσκευασίες μεγαλύτερες των 25 kgf ανά δοχείο αποκλείονται εκτός ειδικών περιπτώσεων και κατόπιν εγκρίσεως από τον επιβλέποντα.
- 3.8. Θα υποβληθούν πλήρεις σειρές δειγμάτων από κάθε σύστημα χρωματισμού των διαφόρων κατασκευών για έγκριση από την επίβλεψη.
- 3.9. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να προμηθεύσει 25 kgf σε σφραγισμένα δοχεία μικρής συσκευασίας ώστε να εξασφαλίζεται η μεγαλύτερη δυνατή διάρκεια ζωής από ειδικά χρώματα, από χρώματα που παρασκευάστηκαν ειδικά για το έργο και από χρώματα με αποχρώσεις που παρασκευάζονται μόνο κατόπιν ειδικής παραγγελίας για τις ανάγκες μελλοντικής συντήρησης του έργου.

4. ΕΡΓΑΣΙΑ

- 4.1. Οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών των υλικών χρωματισμού.
- 4.2. Κάθε στρώση θα εφαρμόζεται σε επίπεδη, γερή, ξερή, καθαρή, λεία και απαλλαγμένη από οποιοδήποτε ελάττωμα επιφάνεια (π.χ. σαθρά, κούφια, σκουριά, λάδια, σκόνες, κ.λπ.) ύστερα από την κατάλληλη επεξεργασία και καθαρισμό της.
- 4.3. Κάθε επόμενη στρώση θα εφαρμόζεται αφού έχει στεγνώσει τελείως η προηγούμενη, έχει υποστεί την απαραίτητη κατάλληλη προεργασία και έχουν αρθεί τυχόν ατέλειες και αστοχίες της.
- 4.4. Σε περίπτωση διαδοχικών στρώσεων χρωματισμών κάθε επόμενη στρώση χρώματος θα είναι της ίδιας αντοχής με την προηγούμενη ή ελαφρώς μικρότερης. Αποκλείεται στρώση χρώματος ισχυρότερου το σύνολό του ή ισχυρότερου διαλύτη πάνω σε στρώση χρώματος ασθενέστερου στο σύνολό του ή ασθενέστερου διαλύτη.
- 4.5. Όλα τα υλικά χρωματισμών πριν χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να αναμιγνύονται, αραιώνονται, κ.λπ., με τους συνιστώμενους διαλύτες σε καθαρά δοχεία, στις ορθές αναλογίες, καλά και με προσοχή ώστε να αποκτούν την απαραίτητη εργασιμότητα, ομοιογένεια, πυκνότητα και

συνοχή και θα χρησιμοποιούνται μέσα στο χρόνο που συνιστά ο κατασκευαστής τους, διαφορετικά θα απορρίπτονται.

- 4.6. Απαγορεύεται η ανάμιξη ανομοιογενών υλικών και ακατάλληλων διαλυτών, καθώς και κατάλοιπων χρωμάτων για τη δημιουργία νέων.
- 4.7. Τυχόν σκαλωσιές που θα χρησιμοποιηθούν θα καλύπτουν όλους τους κανονισμούς ασφαλείας και θα είναι ανεξάρτητες και αυτοφερόμενες για να μην υφίστανται ζημιές οι διάφοροι χρωματισμοί και οι λοιπές γειτονικές κατασκευές.
- 4.8. Όπου στο κεφάλαιο αυτό δεν καθορίζεται τεχνική εφαρμογή των χρωματισμών, ο ανάδοχος μπορεί να επιλέξει κατά την κρίση του (ρολό, πινέλο, πιστόλι, κ.λπ.), την ενδεδειγμένη μέθοδο. Η μέθοδος που θα επιλεγεί θα πρέπει να συνιστάται από τον κατασκευαστή του χρώματος, να αποδίδει ομοιογενή, ομοιόχρωμη και χωρίς νερά επιφάνεια και πάχος στρώματος το κατά περίπτωση συνιστώμενο.
- 4.9. Πριν από την βαφή των επιφανειών θα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την κάλυψη ή αφαίρεση επιφανειών που δεν χρωματίζονται ή θα υποστούν διαφορετική επεξεργασία (άλλος τύπος χρωματισμού, υαλοπίνακες κοινοί ή φθοριωμένοι, πλάκες ηλεκτρικών διακοπών, εξαρτήματα θυρών, παραθύρων, βαλβίδες, ψεκαστήρες, θυρίδες, κ.λπ). Μετά το τέλος των χρωματισμών θα αποκαλύπτονται ή θα τοποθετούνται στις θέσεις τους.
- 4.10. Ξεχειλίσματα, τρεξίματα, «μπιμπίκια», συρρικνώσεις, σκασίματα και γενικά κάθε είδους σημάδια δεν θα γίνονται δεκτά και πρέπει να αποκαθίστανται αμέσως.
- 4.11. Οι τελικοί χρωματισμοί πρέπει να είναι ομοιογενείς, λείοι και να έχουν την ίδια απόχρωση, αλλιώς δεν θα γίνονται δεκτοί.
- 4.12. Δείγματα τουλάχιστον 10 τ.μ. πρέπει να κατασκευασθούν από κάθε τύπο χρωματισμού για έγκριση από τον επιβλέποντα από το συνεργείο που θα εκτελέσει την εργασία.
- 4.13. Έγκριση για τις τελικές αποχρώσεις θα δοθεί από την επίβλεψη μετά την κατασκευή δειγμάτων αποχρώσεων επί τόπου του έργου.

5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

- 5.1. Απαγορεύονται χρωματισμοί, γενικώς κάτω από ακατάλληλες καιρικές συνθήκες (πολύ κρύο - επιβράδυνση σκλήρυνσης, πολύ ζέστη - σκασίματα, ρηγμάτωση - αέρας, υγρασία κ.λπ.).
- 5.2. Απαγορεύεται η απόρριψη αχρησιμοποίητων ή άχρηστων χρωμάτων ή κατάλοιπων χρωμάτων, διαλυτών, κ.λπ., στους υδραυλικούς υποδοχείς, τα σιφώνια δαπέδων και λοιπές εγκαταστάσεις του έργου.
- 5.3. Όλες οι γειτονικές κατασκευές θα προστατεύονται και θα καλύπτονται με όλα τα ενδεδειγμένα μέτρα και τρόπους. Ο επιβλέπων μπορεί να επιβάλλει τη λήψη πρόσθετων μέτρων προστασίας.
- 5.4. Τελειωμένες επιφάνειες θα προστατεύονται από «πιτσιλίσματα», χτυπήματα, κ.λπ., μέχρις ότου παραδοθεί το έργο σε άριστη κατάσταση. Επιφάνειες που έχουν υποστεί και την παραμικρή φθορά ή παρουσιάζουν ατέλειες θα ξαναχρωματίζονται.

- 5.5. Απαγορεύεται η χρήση χρωμάτων που κατά τη διάρκεια της εφαρμογής τους είναι τοξικά ή απαιτούν τη χρήση τοξικών διαλυτών στο εσωτερικό του κτιρίου. Εξαιρέσεις μπορούν να γίνουν ύστερα από πλήρως τεκμηριωμένη πρόταση του ανάδοχου και ειδική έγκριση του εργοδότη για ειδικούς χρωματισμούς μικρής έκτασης και εφόσον δεν υπάρχει άλλος τρόπος χρωματισμού.
- 5.6. Στις χρωματιζόμενες περιοχές θα τοποθετούνται πινακίδες με την ένδειξη «Προσοχή χρώματα» και αν είναι ανάγκη θα αποκλείονται εντελώς με κατάλληλα εμπόδια.
- 5.7. Χρωματισμοί σε κλειστούς χώρους θα εκτελούνται μόνον εφόσον ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για τον αερισμό τους, τον κατάλληλο φωτισμό τους και την ασφάλεια του προσωπικού και του έργου. Ο εργοδότης μπορεί να επιβάλλει πρόσθετα μέτρα ασφαλείας και να διακόψει τις εργασίες μέχρι τη λήψη τους χωρίς πρόσθετη απαίτηση του ανάδοχου.

6. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

- 6.1. Χρωματισμοί επιφανειών χωρίς σπατουλάρισμα με πλαστικό χρώμα θα κατασκευάζονται όπως περιγράφεται στα άρθρα 7081γ, 7084 και 7785 του Περιγραφικού Τιμολογίου Οικοδομικών Εργασιών.
- 6.2. Χρωματισμοί επιφανειών με σπατουλαριστό πλαστικό θα κατασκευάζονται όπως περιγράφεται στα άρθρα 7081δ, 7083, 7084 και 7785 του Περιγραφικού Τιμολογίου Οικοδομικών Εργασιών.
- 6.3. Χρωματισμοί επιφανειών με ριπολίνη θα κατασκευάζονται όπως περιγράφεται στα άρθρα 7081δ, 7083 και 7761 του Περιγραφικού Τιμολογίου Οικοδομικών Εργασιών.
- 6.4. Χρωματισμοί σιδηρών επιφανειών σπατουλαριστοί με ριπολίνη θα κατασκευάζονται όπως περιγράφεται στα άρθρα 7081^ε και στ, 7083, 7745, 7762 και 7763 του Περιγραφικού Τιμολογίου Οικοδομικών Εργασιών.
- 6.5. Γαλβανισμένες επιφάνειες προ του χρωματισμού θα επιστρώνονται και με Wash primer. Τα αντισκωριακά θα είναι με βάση τον χρωμικό ψευδάργυρο.
- 6.6. Προπαρασκευαστικό υπόστρωμα για γαλβανισμένες μεταλλικές επιφάνειες (WASH PRIMER):

θα χρησιμοποιείται υλικό δύο συστατικών (Α και Β), που μετά την ανάμιξη ξηραίνεται στον αέρα, θα είναι ματ ημιδιαφανούς εμφάνισης και θα συνοδεύεται με πιστοποιητικό ποιότητας ΕΛΟΤ EN ISO 9001, σε στρώση με πάχος ξηρού υμένα 8 μικρά και με θεωρητική καλυπτικότητα 80 gr/m², δηλαδή το προπαρασκευαστικό υπόστρωμα για γαλβανισμένες μεταλλικές επιφάνειες (WASH PRIMER) θα γίνεται με υλικό, που θα προκύπτει από συνδυασμό (ανάμιξη) βινυλικής ρητίνης με αντισκωριακά πιγμέντα και από σχέση ανάμιξης 100 :25 κατά όγκο και βάρος (συστατικό Α προς συστατικό Β), που έχει χρόνο ζωής μετά την ανάμιξη 8 ώρες σε 20ο C, με εφαρμογή όπως περιγράφεται στην συνέχεια και σύμφωνα με το Σουηδικό πρότυπο SIS 055 900 - 1967.

Προετοιμασία της επιφάνειας:

Αρχικά θα προετοιμάζεται η επιφάνεια, δηλαδή θα καθαρίζεται με μηχανικά μέσα (αερόβουρτσα ή συρματόβουρτσα) από ξένα σώματα, θα λειαίνεται με κατάλληλο γυαλόχαρτο, θα απολυμαίνεται με white spirit ή με παρόμοιο διαλυτικό και θα σκουπίζεται.

Εφαρμογή:

Μετά την προετοιμασία της επιφάνειας, τα δύο συστατικά θα αναμειγνύονται και θα αναδεύονται καλά, σύμφωνα με την προαναφερθείσα σχέση και τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής, μέχρι την πλήρη ομογενοποίηση.

Μετά την ομογενοποίηση θα εφαρμόζεται όπως έχει, χωρίς αραίωση, με πιστόλι κοινό ή airless και σε στρώση με πάχος ξηρού υμένα 8 μικρά και με θεωρητική καλυπτικότητα 80 gr/m².

Συνιστάται προσοχή στον χρόνο ζωής του μείγματος.

Προφυλάξεις - γενικές οδηγίες

Δεν θα γίνονται χρωματισμοί γενικά κάτω από ακατάλληλες συνθήκες όπως: αερόφερτη σκόνη και λοιπά σωματίδια καθώς και σχετική υγρασία μεγαλύτερη από 80%, κ.λπ.

- 6.7. Διπλή διάστρωση με αντισκωριακό μίνιο συνθετικής θιξοτροπικής ρητίνης ("πλούσιο" σε μίνιο μολύβδου), για σιδερένιες επιφάνειες:

θα γίνεται με αντίστοιχο αντισκωριακό μίνιο με ειδικό βάρος ~ 2,35 gr/cm³ (ΕΛΟΤ 523), με ιξώδες 12 - 15 ps (ROTOTHINNER DIN 51550, 25 °C.), που συνοδεύεται με πιστοποιητικό ποιότητας ΕΛΟΤ EN ISO 9001, σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες για την προετοιμασία των επιφανειών και την πλήρη εφαρμογή.

Προετοιμασία της επιφάνειας:

Αρχικά θα προετοιμάζεται η επιφάνεια, δηλαδή θα καθαρίζεται με μηχανικά μέσα (αερόβουρτσα ή συρματοβουρτσα), θα λειαινείται με κατάλληλο γυαλόχαρτο, όπου απαιτείται θα επαλείφεται με ειδικό διαλυτικό σκουριάς και θα σκουπίζεται.

Εφαρμογή:

Μετά την προετοιμασία της επιφάνειας θα περαστούν δύο χέρια με συνολική απόδοση περίπου 3 m²/ 1 kg (τύπου VIVEPOX 200 ή 300 της BIBEXPOX)

Σε περίπτωση που η εφαρμογή γίνει με πινέλο θα περνιέται όπως έχει (χωρίς αραίωση) και σε περίπτωση που η εφαρμογή γίνει με πιστόλι θα αραιώνεται με διαλυτικό πιστολιού και σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής.

- 6.8. Διπλή διάστρωση με αστάρι μετάλλων (αλκυδικό υπόστρωμα βερνικοχρωμάτων):

θα γίνεται με αστάρι μετάλλων σε λευκή απόχρωση, με ειδικό βάρος ~ 1,63 gr/cm³ (ΕΛΟΤ 523), με ιξώδες 8,5 - 9,5 ps (ROTOTHINNER DIN 51550, 25° C), που θα συνοδεύεται με πιστοποιητικό ποιότητας ΕΛΟΤ EN ISO 9001, σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες για την προετοιμασία των επιφανειών και την πλήρη εφαρμογή.

Προετοιμασία της επιφάνειας:

Αρχικά θα προετοιμάζεται η επιφάνεια, δηλαδή θα καθαρίζεται με μηχανικά μέσα (αερόβουρτσα ή συρματοβουρτσα), θα λειαινείται με κατάλληλο γυαλόχαρτο, όπου απαιτείται θα επαλείφεται με ειδικό διαλυτικό σκουριάς και θα σκουπίζεται.

Εφαρμογή:

Μετά την προετοιμασία της επιφάνειας θα περαστούν δύο χέρια με συνολική απόδοση περίπου

6 m²/ 1 kg (VIVETOP της BIBEXΡΩΜ)

Σε περίπτωση που η εφαρμογή γίνει με ρολό ή πινέλο θα αραιώνεται 10 - 15% με διαλυτικό πινέλου και σε περίπτωση που η εφαρμογή γίνει με πιστόλι θα αραιώνεται 20 - 25% με διαλυτικό πιστολιού της έγκρισης της Επίβλεψης και σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής.

- 6.9. Χρωματισμοί κάθε είδους σιδερένιων επιφανειών με ντουκόχρωμα, χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα.

Θα χρησιμοποιηθούν αντίστοιχα βερνικοχρώματα ενδεικτικού τύπου VIVETOP της BIBEXΡΩΜ, θα γίνονται με προετοιμασία των επιφανειών (ξύσιμο και καθάρισμα των επιφανειών με ψήκτρα και σμυριδόπανο, με προηγούμενη όπου απαιτείται επάλειψη των επιφανειών με ειδικό διαλυτικό σκουριάς), δύο στρώσεις αντισκωριακής βαφής με θιξοτροπικό μίνιο τύπου VIVEPOX με προηγούμενη επάλειψη των τυχόν γαλβανισμένων επιφανειών με ειδικό προστατευτικό υπόστρωμα WASH PRIMER, στοκάρισμα όπου απαιτείται με σιδηρόστοκο, επιμελημένο τρίψιμο με γυαλόχαρτο και καθάρισμα, τρίτη στρώση με αστάρι σιδήρου όπως περιγράφεται παραπάνω αλλά σε μία στρώση και δύο στρώσεις με πινέλο ή πιστόλι ντουκοχρώματος (βερνικοχρώματος από συνθετικές ρητίνες), εγχώριου, άριστης ποιότητας, που θα έχει πιστοποιητικό ποιότητας ΕΛΟΤ EN ISO 9001) με επίτευξη ομοιόμορφης απόχρωσης της επιλογής της Επίβλεψης.

Μετά από τον χρωματισμό θα προστατευθούν οι επιφάνειες με κατάλληλα μέσα.

Στην εργασία ισχύουν οι γενικοί και ειδικοί όροι του Περιγραφικού Τιμολογίου Οικοδομικών Εργασιών, οι γενικές προδιαγραφές κατά το D.T.U. 59.1/1979 εκδόσεως CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT.

- 6.10. Χρωματισμοί σπατουλαριστοί, κάθε είδους σιδερένιων επιφανειών, με ντουκόχρωμα

Θα γίνονται με προετοιμασία των επιφανειών (ξύσιμο και καθάρισμα των επιφανειών με ψήκτρα και σμυριδόπανο, με προηγούμενη όπου απαιτείται επάλειψη των επιφανειών με ειδικό διαλυτικό σκουριάς), δύο στρώσεις αντισκωριακής βαφής με θιξοτροπικό μίνιο τύπου VIVEPOX με προηγούμενη επάλειψη των τυχόν γαλβανισμένων επιφανειών με ειδικό προστατευτικό υπόστρωμα WASH PRIMER, σπατουλάρισμα με ντουκόστοκο, επιμελημένο τρίψιμο με γυαλόχαρτο ψιλοστοκάρισμα, ξανά τρίψιμο, μία στρώση με αστάρι σιδήρου αλλά σε μία στρώση και δύο στρώσεις με πινέλο ή πιστόλι ντουκοχρώματος (βερνικοχρώματος από συνθετικές ρητίνες), εγχώριου, άριστης ποιότητας, που θα έχει πιστοποιητικό ποιότητας ΕΛΟΤ EN ISO 9001, με επίτευξη ομοιόμορφης απόχρωσης της επιλογής της Επίβλεψης.

Μετά από τον χρωματισμό θα προστατευθούν οι επιφάνειες με κατάλληλα μέσα.

Στην εργασία ισχύουν οι γενικοί και ειδικοί όροι του Περιγραφικού Τιμολογίου Οικοδομικών Εργασιών, οι γενικές προδιαγραφές κατά το D.T.U. 59.1/1979 εκδόσεως CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT.

- 6.11. Χρωματισμοί κοινοί σε δύο στρώσεις χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα, επάνω σε επιφάνειες επιχρισμάτων, με πλαστικό χρώμα βάσης συμπολυμερούς PVA - VEOVA και επιφάνειας ματ, εσωτερικής και εξωτερικής χρήσης τύπου SUPER NEOPAL της BIBEXΡΩΜ.

Θα χρησιμοποιείται αντίστοιχο χρώμα κατάλληλο για βαφή αλκαλικών επιφανειών (όπως το

επίχρισμα) αλλά και επιφανειών γυψοσανίδων, ή μοριοσανίδων, με εξαιρετική αντοχή σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες, με εξαιρετική λευκότητα και μεγάλη καλυπτικότητα καθώς και με θαυμάσιο άπλωμα και μεγάλη ευκολία εφαρμογής, με ζωηρές και αναλλοίωτες αποχρώσεις, με ισχυρή πρόσφυση και μεγάλη διάρκεια ζωής καθώς και με εξαιρετική αντοχή στο πλύσιμο και στα απορρυπαντικά, που δημιουργεί ένα όμορφο ματ τελείωμα και που χρωματίζεται σε απεριόριστο αριθμό αποχρώσεων με το σύστημα χρωμοσυνθέσεις, με ειδικό βάρος 1,44 έως 1,52 gr/cm³ ανάλογα με την απόχρωση (ΕΛΟΤ 523), με ιξώδες 11-14 ps (ROTOTHINNER DIN 51550, 25° C.) και pH 8 - 10 (DIN 19261), θα συνοδεύεται με πιστοποιητικό ποιότητας ΕΛΟΤ EN ISO 9001, και θα είναι της έγκρισης της Επίβλεψης, σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες για την προετοιμασία των επιφανειών και την πλήρη εφαρμογή.

Προετοιμασία των επιφανειών:

Θα προηγηθεί ο έλεγχος και η αποκατάσταση της επιπεδότητας των επιφανειών και των λοιπών τυχόν ανωμαλιών με κατάλληλο (αποδεδειγμένα) για κάθε περίπτωση επισκευαστικό κονίαμα, ώστε να μην υπάρχουν ελαττώματα μετά τον χρωματισμό.

Θα ακολουθήσει καλός καθαρισμός των επιφανειών από τυχόν κακής συνοχής υλικά, σκόνες, λάδια και άλατα και όπου απαιτείται στοκάρισμα, αυτό θα γίνεται με την χρήση ακρυλικού στόκου νερού, που στεγνώνει γρήγορα χωρίς να "σκάει" και που τρίβεται εύκολα, τύπου STOCOCRYL, που θα εφαρμοσθεί χωρίς αραίωση με σπάτουλα και με κατάλληλο τρίψιμο με ανάλογο γυαλόχαρτο, ώστε να επιτευχθεί λεία και ανθεκτική επιφάνεια που δεν θα διακρίνεται εύκολα από την υπόλοιπη.

Στη συνέχεια θα ασταρωθούν οι επιφάνειες με μία στρώση διαφανούς αδιάβροχου ακρυλικού υποστρώματος διαλύτου τύπου (ακρυλικό υπόστρωμα διαλύτου με ειδικό βάρος ~0,82 gr/cm³ "ΕΛΟΤ 523", με ιξώδες ~ 18 sec. "FC4, 25° C") αραιωμένη έως 100% με διαλυτικό πινέλου, τύπου Vivendur.

Εφαρμογή χρωματισμού:

Μετά την προετοιμασία των επιφανειών θα εφαρμοσθεί ο χρωματισμός, σε οποιαδήποτε απόχρωση της επιλογής της Επίβλεψης, δηλαδή με πλαστικό χρώμα βάσης συμπολυμερούς τύπου SUPER NEOPAL σε δύο στρώσεις οπωσδήποτε, με αραίωση 5 - 10% με νερό και με κατανάλωση 7 - 9 m²/kg σε κάθε στρώση (ανάλογα με την επιφάνεια), που θα περαστούν με ρολό ή πινέλο ή με πιστόλι airless, όπως διευκολύνει κατά περίπτωση και όπως συνιστάται από τον κατασκευαστή του χρώματος, μέχρι την επίτευξη ομοιόμορφης και ομοιόχρωμης επιφάνειας, χωρίς νερά, σύμφωνα με το δείγμα που θα εγκρίνει προηγουμένως η Επίβλεψη.

Γενικές προδιαγραφές

Κατά το D.T.U. 59.1/1979 εκδόσεως CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT.

- 6.12. Χρωματισμοί σπατουλαριστοί επάνω σε επιφάνειες γυψοσανίδων με πλαστικό χρώμα βάσης συμπολυμερούς PVA - VEOVA και επιφάνειας ματ

Θα χρησιμοποιείται αντίστοιχο χρώμα ιδιαίτερα κατάλληλο για βαφή επιφανειών γυψοσανίδων, με εξαιρετική αντοχή σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες, με εξαιρετική λευκότητα και μεγάλη καλυπτικότητα καθώς και με θαυμάσιο άπλωμα και μεγάλη ευκολία εφαρμογής, με ζωηρές και αναλλοίωτες αποχρώσεις, με ισχυρή πρόσφυση και μεγάλη διάρκεια ζωής, καθώς

και με εξαιρετική αντοχή στο πλύσιμο και στα απορρυπαντικά, που δημιουργεί ένα όμορφο ματ τελείωμα και που χρωματίζεται σε απεριόριστο αριθμό αποχρώσεων με το σύστημα χρωμοσυνθέσεις, με ειδικό βάρος 1,44 έως 1,52 gr/cm³ ανάλογα με την απόχρωση (ΕΛΟΤ 523), με ιξώδες 11-14 ps (ROTOTHINNER DIN 51550, 25° C.) και pH 8-10 (DIN 19261), που συνοδεύεται με πιστοποιητικό ποιότητας ΕΛΟΤ EN ISO 9001 και θα είναι της έγκρισης της Επίβλεψης, σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες για την προετοιμασία των επιφανειών και την πλήρη εφαρμογή.

Προετοιμασία των επιφανειών:

Αρχικά θα γίνει ειδική προετοιμασία για την προστασία των εξεχουσών γωνιών των απολήξεων των τοίχων ή των οροφών με ελαφρό στρογγύλεμα των ακμών (σπάσιμο των γωνιών) που γίνεται με τρίψιμο με λειαντικό χαρτί δαπέδων (πατόχαρτο) και εμποτισμός μέχρι κορεσμού των ακμών των γυψοσανίδων με βερνίκι πολυουρεθάνης μονομερές αραιωμένο με προσθήκη 25% συνθετικού ή φυσικού νεφτιού και καθάρισμα με βούρτσα.

Θα ακολουθήσει σπατουλάρισμα σε δύο στρώσεις με την χρήση λευκού υλικού σπατουλαρίσματος για γυψοσανίδες, έτοιμου προς χρήση, που δημιουργεί μία λεία και ομοιόμορφη επιφάνεια, ήτοι λευκό υλικό σπατουλαρίσματος με συνδετικά υλικά από πολυμερή και παράγωγα κυτταρίνης, με πληρωτικά υλικά ακριβούς κοκκομετρικής σύστασης δολομίτη και ασβεστίτη, με χρωστικές ύλες συνθετικές και ανθεκτικές στο φως και τον ασβέστη, με μέγιστο μέγεθος κόκκων 0,3 mm, με διαφορετικές πρόσθετες ουσίες για την βελτίωση της εργασιμότητας, καθώς και για την αντίσταση στα βακτηρίδια και στην ανάπτυξη μυκήτων, με διάδοση φλόγας 0 κατά ASTM E 84-81A, με ειδικό βάρος 1,65 gr/cm³ και που δεν θα είναι τοξικό καθότι δεν θα περιέχει αμίαντο και υάλινες ίνες και θα είναι πάντα της έγκρισης της Επίβλεψης.

Η πρώτη στρώση σπατουλαρίσματος θα εφαρμόζεται με ειδική σπρέι - μηχανή (τύπου SEPRO) και θα στρώνεται με σπάτουλα. Η δεύτερη στρώση θα εφαρμόζεται επίσης με τον ίδιο τρόπο, αφού στεγνώσει η πρώτη και τελικά η δεύτερη στρώση θα γυαλοχαρτάρεται (με γυαλόχαρτο νερού) μέχρι την επίτευξη λείας επιφάνειας.

Η ολική κατανάλωση υλικού σπατουλαρίσματος θα είναι ~ 1 Lt/m² και όλη η εφαρμογή θα είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτικού οίκου.

Στη συνέχεια θα ασταρωθούν οι επιφάνειες με μία στρώση διαφανούς αδιάβροχου ακρυλικού υποστρώματος διαλύτου δηλ. ακρυλικό υπόστρωμα διαλύτου με ειδικό βάρος ~ 0,82 gr/cm³ "ΕΛΟΤ 523", με ιξώδες ~ 18 sec. "FC4, 25° C") αραιωμένη έως 100% με διαλυτικό πινέλου, της έγκρισης της Επίβλεψης.

Εφαρμογή χρωματισμού:

Μετά την προετοιμασία των επιφανειών θα εφαρμοσθεί ο χρωματισμός, σε οποιαδήποτε απόχρωση της επιλογής της Επίβλεψης, δηλαδή με πλαστικό χρώμα βάσης της έγκρισης της Επίβλεψης σε δύο στρώσεις οπωσδήποτε, με αραιώση 5-10% με νερό και με κατανάλωση 7-9 m²/kg σε κάθε στρώση (ανάλογα με την επιφάνεια), που θα περαστούν με ρολό ή πινέλο ή με πιστόλι airless, όπως διευκολύνει κατά περίπτωση και όπως συνιστάται από τον κατασκευαστή του χρώματος, μέχρι την επίτευξη ομοιόμορφης και ομοιόχρωμης επιφάνειας, χωρίς νερά, σύμφωνα με το δείγμα που θα εγκρίνει προηγουμένως η Επίβλεψη.

6.13. PRIMER TP 3412 C (βαθύ αστάρι – στερεωτικό)

Το PRIMER TP 3412 C αποτελείται από ρητίνες με μικρό σωματιδιακό μέγεθος που διεισδύει πολύ βαθιά στο υπόστρωμα, ανθεκτικό στην αλκαλικότητα, αποφεύγει δημιουργία φυσαλίδων και είναι φιλικό για τον χρήστη και το περιβάλλον.

Τρόπος χρήσης

Αραίωση: Πριν από την χρήση του, το PRIMER TP 3412 C πρέπει να αραιωθεί με καθαρό νερό σε αναλογία 1:1,5 (δηλ, 7,5 lit., νερό για κάθε 5 lit., υλικού).

Εφαρμογή: Απαιτείται μια στρώση, η οποία είναι προτιμότερο να περνιέται με βούρτσα ή φαρδύ πινέλλο (πατρόγκα) μπορεί όμως να εφαρμοστεί και με ρολό. Μετά το τέλος της εργασίας, εργαλεία και χέρια ξεπλένονται με νερό.

Υπό κανονικές συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας περιβάλλοντος, οι επιφάνειες είναι έτοιμες για την εφαρμογή του χρώματος ή του στεγανωτικού κ.λπ., μετά από 2 περίπου ώρες.

6.14. Σύστημα TP 3709

Το σύστημα TP 3709 προστατεύει την επιφάνεια ορισμένων πλακών (φυσικών ή τεχνητών) δηλαδή, δημιουργείται άχρωμος διαφανής υμένας με υφή απολύτως ματ, εξαιρετη αντοχή σε καταπόνηση από κυκλοφορία πεζών και συνήθη μηχανική καταπόνηση.

Η ολοκλήρωση της σκλήρυνσης για την εφαρμογή του συστήματος TP 3709, είναι προηγούμενος εμποτισμός των πλακών με το κατά περίπτωση κατάλληλο υλικό της σειράς TP 39.

Τρόποι χρήσης

Το σύστημα T.P. 3709 αποτελείται από δύο υλικά που χρησιμοποιούνται διαδοχικά ως εξής:

Υλικό Α' Φάσης: Αραιώστε με νερό σε αναλογία 1:1. Εφαρμόστε μία στρωτή καλοδουλεμένη επάλειψη, χρησιμοποιώντας καλής ποιότητας, μαλακό πινέλο από φυσική τρίχα. Απόδοση: 20-24 τετραγωνικά μέτρα ανά λίτρο αυτούσιου υλικού.

Υλικό Β' Φάσης: Εφαρμόζεται μετά το στέγνωμα της προηγούμενης στρώσης. Απαιτείται μια επάλειψη αυτούσιου Υλικού Β' Φάσης (χωρίς αραιώση), με ομοίως, καλής ποιότητας πινέλο.

Απόδοση: 10-14 τετραγωνικά ανά λίτρο.

6.15. Προστασία επιφανειών από ρύπανση GRAFFITI (τύπου T.P. 3121 Wall Grade)

Το σύστημα TP 3121 προστατεύει διάφορες δομικές επιφάνειες από ρύπανση GRAFFITI. Το σύστημα δεν προκαλεί παρά ανεπαίσθητη, σχεδόν μη αντιληπτή αλλοίωση της εμφάνισης των υποστρωμάτων, είναι ανθεκτικό στις δυσμενείς καιρικές συνθήκες, δεν προσελκύει και συγκρατεί ρύπους.

Εφαρμόζεται σε απολύτως στεγνό και σταθερό υπόστρωμα και σε ήπιες θερμοκρασίες.

Τρόπος καθαρισμού και συντήρησης

Κάθε φορά που κάποιο σημείο της προστατευμένης επιφάνειας ρυπαίνεται από GRAFFITI, απομακρύνεται τοπικά το στρώμα του T.P. 3121, με την βοήθεια του καθαριστικού T.P. 5.,

δηλαδή: Εφαρμόζεται με πινέλλο μία στρώση καθαριστικού T.P. 5, πάνω στους ρύπους και μετά από μερικά λεπτά, καθαρίζεται η επιφάνεια με υγρό σφουγγάρι που θα ξεπλένεται διαρκώς σε καθαρό νερό, μέχρι να αποκαλυφθεί καθαρό το υπόστρωμα και να απομακρυνθεί κάθε ίχνος του καθαριστικού. Κατά τη διάρκεια του καθαρισμού να λαμβάνεται μέριμνα ώστε το καθαριστικό T.P. 5, τόσο όταν εφαρμόζεται όσο και όταν απομακρύνεται, να μην έρχεται σε επαφή με το γύρω υγιές και καθαρό στρώμα του T.P. 3121, και ο καθαρισμός να περιορίζεται στα απολύτως απαραίτητα τμήματα της επιφάνειας. Μετά το στέγνωμά τους, τα καθαρισμένα σημεία, προστατεύονται και πάλι με T.P. 3121, με τον τρόπο που υποδεικνύεται για κάθε υπόστρωμα.

Σημαντικό χαρακτηριστικό του T.P. 3121 είναι ότι τα φρεσκοσυντηρημένα σημεία δεν ξεχωρίζουν σε σχέση με την υπόλοιπη προστατευμένη επιφάνεια.

6.16. Ειδικό εμφανές σπατουλάρισμα τύπου T.P. W 11

Το T.P. W 11 είναι υδραυλικό μίγμα ειδικού τύπου για στοκάρισμα – σπατουλάρισμα σε εμφανές μπετόν. Μπορεί να εφαρμοστεί και σε γυψοσανίδα και να της δώσει την εμφάνιση εμφανούς μπετόν.

Το σύστημα T.P. W 11 παρουσιάζει εξαιρετική πρόσφυση, δεν σφραγίζει τις επιφάνειες, εμποδίζει την ανάπτυξη μυκήτων και έχει υψηλή σκληρότητα.

Διαδικασία εφαρμογής:

Το μίγμα εφαρμόζεται με σπάτουλα στις κατάλληλα προετοιμασμένες επιφάνειες. Αρχικά, στοκάρονται με επιμέλεια οι ατέλειες που έχουν μεγάλο βάθος (τρύπες από ντίζες ή φουρκέτες, φωλιές, φουσαλίδες, κακοδομημένα σημεία, κ.λπ.) Ακολούθως και αφού προηγουμένως έχουν τραβήξει καλά τα τοπικά στοκαρίσματα (min 1-3 ώρες) μπορεί να αρχίσει το ολικό σπατουλάρισμα.

Το T.P. W 11 εφαρμόζεται σε πάχος 2-3 χιλ, ανά στρώση και μπορούν να απαιτούνται μία ή περισσότερες στρώσεις ανάλογα με την ποιότητα του υποστρώματος.

Κατανάλωση: 1,4 Kg/m² για κάθε mm πάχους.

Ο ελάχιστος χρόνος που απαιτείται να μεσολαβήσει μεταξύ των στρώσεων είναι 1-3 ώρες, ανάλογα με τις επικρατούσες συνθήκες και πάντως η κάθε προηγούμενη στρώση να έχει τραβήξει και να έχει αρχίσει να σκληρύνεται (ή να είναι ήδη σκληρυμένη) πριν εφαρμοστεί η επόμενη.

Διαβροχή των επιφανειών μεταξύ των στρώσεων, δεν απαιτείται.

7. ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

(1) Πρόσφυση DIN 53151

(2) Ελαστικότητα DIN 53152

(3) Συντελεστής υδατοαπορροφητικότητας W24/m² 0,300 (DIN 52617).

Πρόσθετες ιδιότητες για τα χρώματα Εξωτερικών Χώρων

(1) Τριχοειδή υδατοαπορροφητικότητα W24/m² (DIN 52617)

(2) Αντίσταση στην διαπερατότητα των υδρατμών (DIN 52615)

(3) Αντοχή στις καιρικές συνθήκες (VOB DIN 18363).

ΕΥΔΑΠ.Α.Ε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10' – ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Το κεφάλαιο αυτό αφορά στους υαλοπίνακες και τα παρεμφερή υλικά που πρόκειται να τοποθετηθούν στο κτίριο, δηλαδή στα υαλοστάσια και υαλόθυρες.

2. ΠΡΟΤΥΠΑ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

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

1. οι αναφερόμενες ισχύουσες εγκεκριμένες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Ε.ΤΕ.Π.) και οι Προσωρινές Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Ε.ΤΕ.Π.),
2. οι αναφερόμενες στο παρόν τεύχος συμπληρωματικές τεχνικές προδιαγραφές οικοδομικών
3. τα θεσμοθετημένα εναρμονισμένα πρότυπα, όπως αναφέρονται στα τεύχη του έργου (Παράρτημα Α του τεύχους του Τιμολογίου Δημοπράτησης), καθώς και στο Παράρτημα 4 της ΔΙΠΑΔ/οικ/356/04.10.2012,
4. τα λοιπά ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα και, απουσία αυτών, τα διεθνή πρότυπα ISO και τα εθνικά πρότυπα (ΕΛΟΤ, ASTM, BS, DIN, κ.λπ.).

3. ΥΛΙΚΑ

3.1. Υαλοπίνακες:

Θα χρησιμοποιηθούν υαλοπίνακες απολύτως διαυγείς, σταθερού πάχους χωρίς ελαττώματα που να παρουσιάζουν अपαραμόρφωτο είδωλο. Υαλοπίνακες με φυσαλίδες ή ξένα σώματα στη μάζα τους, κυματώσεις, χαραγές στην επιφάνειά τους, τοπικές επιφανειακές παραμορφώσεις, θαμπώματα και λοιπά ελαττώματα δεν θα γίνονται δεκτοί.

Ειδικοί τύποι υαλοπινάκων θα προέρχονται από έμπειρους και αναγνωρισμένους κατασκευαστές και θα συνοδεύονται από τα ανάλογα πιστοποιητικά ελέγχου ποιότητας και ιδιοτήτων.

3.1.1. Υαλοπίνακες ασφαλείας κρύσταλλο Laminated 3 + μεμβράνη +3 mm

3.1.2. Διπλοί θερμομονωτικοί-υαλοπίνακες συνολικού πάχους 25 mm, (κρύσταλλο 5 mm, κενό 12 mm, κρύσταλλο Laminated 4 + μεμβράνη +4 mm)

Οι δίδυμοι υαλοπίνακες θα είναι κατασκευασμένοι έτσι ώστε να αποκλείεται η δημιουργία υδρατμών, συμπυκνωμάτων ή άλλων ενοχλητικών φαινομένων στο μεταξύ υαλοπινάκων κενό που θα παραμένει πάντοτε καθαρό και διαυγές. Η διαμόρφωση των δίδυμων υαλοπινάκων θα γίνεται έτσι ώστε οι δύο υαλοπίνακες να παραμένουν απολύτως επίπεδοι και παράλληλοι μεταξύ τους, με μεταλλικό ή συνθετικό (POLY-ISO-BOUTILENE) απαραμόρφωτο παρέμβλημα στην περίμετρο του δίδυμου υαλοπίνακα και υγροσκοπικούς κόκκους SiO₂ μεγέθους 0,5-1 χλστ. κολλημένο στους υαλοπίνακες με βουτυλική μαστίχη και σφραγισμένο με πολυσουλφιδική μαστίχη εξωτερικά. Ο

εργοδότης μπορεί να ζητήσει τη διενέργεια δοκιμών σύμφωνα με τα πρότυπα AFNOR P78451 και P78452 για την αντοχή της περιμετρικής στεγάνωσης σε διείσδυση υδρατμών, την εμφάνιση συμπυκνωμάτων και την διάρκεια ζωής των δίδυμων υαλοπινάκων.

3.2. Βοηθητικά υλικά τοποθέτησης υαλοπινάκων:

3.2.1. Τάκοι έδρασης και συγκράτησης των υαλοπινάκων από σκληρό ξύλο (οξιά, δρυ) ή συνθετικό υλικό (πολυχλωροπρένιο).

3.2.2. Υλικά σφράγισης (ελαστικό κορδόνι) σχήματος Π για απλούς υαλο-πίνακες ή απλό για απλούς και διπλούς υαλοπίνακες, διατομής τέτοιας ώστε να συγκρατούνται στο κούφωμα και να βρίσκονται διαρκώς υπό πίεση μεταξύ κουφώματος και υαλοπίνακα, από νεοπρένιο, χλωροπρένιο, ΑΡΚΤ ή ανάλογα.

3.3. Θα δοθούν δείγματα από κάθε προτεινόμενο υλικό διαστάσεων 200X300 χλστ., καθώς και από ένα τεμάχιο των βοηθητικών υλικών και μικροϋλικών στήριξης και συγκράτησης των φύλλων. Τα δείγματα θα συνοδεύονται από όλες τις απαραίτητες τεχνικές πληροφορίες που διαθέτει ο κατασκευαστής τους και πιστοποιητικά ελέγχου ποιότητας, ιδιοτήτων και λοιπών χαρακτηριστικών τους.

4. ΕΡΓΑΣΙΑ

4.1. Η κοπή θα γίνεται με προσοχή ώστε τα κομμένα άκρα να βρίσκονται μέσα στις ανοχές των παραγράφων 6.2 και 6.3 από τις καθορισμένες διαστάσεις και γωνίες, να είναι ευθύγραμμα, να μην έχουν γρέζια ούτε τριχοειδείς ρηγματώσεις. Οπλισμένοι υαλοπίνακες θα κόβονται κατά τον ίδιο τρόπο, οι οπλισμοί θα κόβονται ακριβώς και δεν θα εξέχουν των υαλοπινάκων.

4.2. Οι διαστάσεις των υαλοπινάκων θα είναι τέτοιες, ώστε μεταξύ υαλοπίνακα και πυθμένα πατούρας κουφώματος να υπάρχει συνεχής περιμετρικός αρμός 3 χλστ. Επίσης το πλάτος και η μορφή της πατούρας θα πρέπει να είναι τέτοια, ώστε μεταξύ της μιας επιφάνειας του υαλοπίνακα και της πατούρας και της άλλης επιφάνειας Ν του υαλοπίνακα και του πηχίσκου συγκράτησης να υπάρχει συνεχής αρμός 4-6 χλστ. Το βάθος της πατούρας υποδοχής του υαλοπίνακα θα είναι τουλάχιστον 15 χλστ. για περίμετρο υαλοπίνακα μέχρι 5,00 μ., 20 χλστ. για περίμετρο υαλοπίνακα από 5,00 έως 10,00 μ. και 25 χλστ. για μεγαλύτερους υαλοπίνακες.

4.3. Οι τοποθετούμενοι υαλοπίνακες, θα εδράζονται οπωσδήποτε στους τάκους της παραγράφου 3.2.1., έτσι ώστε τα φορτία (βάρος, κ.λπ.) του υαλοπίνακα να μεταβιβάζονται στο κούφωμα χωρίς την πιθανότητα παραμόρφωσης του ή θραύση του υαλοπίνακα ή την δημιουργία δευτερογενών τάσεων στο υαλο-στάσιο.

4.4. Οι υαλοπίνακες θα συγκρατούνται στη θέση τους με πηχάκια κουμπωτά ή βιδωτά και όχι καρφωτά, από το ίδιο με το υπόλοιπο πλαίσιο υλικό. Το ζύγισμα του υαλοπίνακα θα γίνεται με τους τάκους συγκράτησης της παραγράφου 3.2.1., ή απ' ευθείας με το κορδόνι της παραγράφου 3.2.2. εφόσον αντέχει χωρίς να φεύγει από τη θέση του, στις δημιουργούμενες πιέσεις. Το κορδόνι θα τοποθετείται πάντοτε και από τις δύο πλευρές του υαλοπίνακα συνεχές.

Στόκοι ή μονόπλευρη τοποθέτηση κορδονιού δεν θα γίνονται δεκτά.

- 4.5. Οι οπλισμένοι υαλοπίνακες θα τοποθετούνται με τον οπλισμό παράλληλο στις κύριες διαστάσεις των ανοιγμάτων. Οι δίδυμοι υαλοπίνακες θα τοποθετούνται πάντοτε με τον παχύτερο υαλοπίνακα προς το εσωτερικό.
- 4.6. Τα συνθετικά φωτοδιαπερατά υλικά θα υφίστανται επεξεργασία, κοπή και τοποθέτηση σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους. Όπου οι οδηγίες αυτές δεν επαρκούν θα ακολουθούνται οι προδιαγραφές του κεφαλαίου αυτού.
- 4.7. Θα δοθούν πλήρη αντιπροσωπευτικά δείγματα κουφωμάτων με τον υαλοπίνακα τοποθετημένο, σύμφωνα με τις προδιαγραφές αυτές. Ο επιβλέπων μπορεί να ζητήσει την προσκόμιση δοκιμών κουφωμάτων διαστάσεων σύμφωνα με τις οδηγίες του ΚΕΔΕ για τη διενέργεια δοκιμασιών στεγανότητας στον αέρα (A3) και για νερό (E4) σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα.

5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

- 5.1. Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν και μπορεί να έλθουν σε επαφή, θα πρέπει να είναι συμβατά μεταξύ τους ώστε να μην αναπτύσσουν επιβλαβείς αλληλεπιδράσεις κατά οποιοδήποτε τρόπο (π.χ. υλικό σφράγισης διπλού υαλοπίνακα και πλαστικά συγκράτησης, ξύλινοι τάκοι και κούφωμα, τελική επεξεργασία κουφώματος και σφραγιστικά υλικά, κ.λπ.).
- 5.2. Οι υαλοπίνακες θα φυλάσσονται κατακόρυφοι σε ξηρό αεριζόμενο χώρο και θα μεταφέρονται κατά τρόπο ασφαλή και σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού τους στα σημεία της τελικής θέσης τους.
- 5.3. Μετά την τοποθέτησή τους στο έργο θα σημαίνονται με χρωματιστές ταινίες, ώστε να αποφεύγονται ατυχήματα από όσους κυκλοφορούν στο έργο.
- 5.4. Θα λαμβάνονται όλες οι προφυλάξεις ώστε οι κατασκευές να διατηρούνται σε άριστη κατάσταση και καθαρές μέχρι την παράδοση του έργου. Υαλοπίνακες λερωμένοι, σπασμένοι και γενικά ελαττωματικοί, δεν θα γίνονται δεκτοί.

6. ΑΝΟΧΕΣ

- 6.1. Απόκλιση επιπεδότητας ελεγχόμενη με ευθύγραμμο κανόνα τοποθετούμενο κατά οποιαδήποτε διαγώνιο όχι μεγαλύτερη από 0,4 χλστ. στο μέσον.
- 6.2. Απόκλιση διαστάσεων μεταξύ υαλοπινάκων δίδυμου υαλοπίνακα 1 χλστ. για διαστάσεις μέχρι 2,00 μ. και 1,5 χλστ. για διαστάσεις από 2,00 μέχρι 4,00 μ.
- 6.3. Απόκλιση από τις θεωρητικές διαστάσεις κοπής υαλοπίνακα: Κάθε υαλοπίνακας πρέπει να εγγράφεται και να περιγράφεται στα ορθογώνια με διαστάσεις +α χλστ. και -α χλστ. από τις θεωρητικές διαστάσεις κοπής, όπου α=2 χλστ. για υαλοπίνακες με διαστάσεις μέχρι 2,00 μ. και α=3 χλστ. για υαλοπίνακες με διαστάσεις από 2,00 έως 4,00 μ.
- 6.4. Βέλος κάμψης υαλοπίνακα από ανεμοπίεση και λοιπά φορτία 1/300 και όχι περισσότερο από 6 χλστ. για οποιοδήποτε τύπο υλικού και κατασκευής.

ΕΥΔΑΠ.Α.Ε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11' – ΧΩΡΙΣΜΑΤΑ ΞΗΡΑΣ ΔΟΜΗΣΗΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. Αντικείμενο:

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

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Οι διαμερισματοώσεις που προβλέπονται στα σχέδια θα δημιουργηθούν από :

Συστήματα ξηρής δόμησης σύμφωνα με DIN 18183 τύπου Knauf. του συστήματος W112 αποτελούμενα από μεταλλικό σκελετό τύπου profile CW75, αμφίπλευρα επενδυμένο με διπλή γυψοσανίδα σύμφωνα με τα σχέδια, με ενδιάμεση μόνωση από πλάκες ορυκτοβάμβακα πάχους 50 mm.

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

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

3. ΠΡΟΤΥΠΑ-ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ - ΑΝΑΦΟΡΕΣ

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

1. οι αναφερόμενες ισχύουσες εγκεκριμένες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Ε.ΤΕ.Π.) και οι Προσωρινές Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Ε.ΤΕ.Π.),
2. οι αναφερόμενες στο παρόν τεύχος συμπληρωματικές τεχνικές προδιαγραφές οικοδομικών
3. τα θεσμοθετημένα εναρμονισμένα πρότυπα, όπως αναφέρονται στα τεύχη του έργου (Παράρτημα Α του τεύχους του Τιμολογίου Δημοπράτησης), καθώς και στο Παράρτημα 4 της ΔΙΠΑΔ/οικ/356/04.10.2012,
4. τα λοιπά ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα και, απουσία αυτών, τα διεθνή πρότυπα ISO και τα εθνικά πρότυπα (ΕΛΟΤ, ASTM, BS, DIN, κ.λπ.).

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

- Προφίλ γαλβανισμένης λαμαρίνας DIN 18183

Εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 2941/21-12-2023 Απόφαση του Διευθύνοντος Συμβούλου ΕΥΔΑΠ ΑΕ

- Γυψοσανίδες κοινές GKB, πυράντοχες GKF, ανθυγρές GKI και ανθυγροπυράντοχες GKFI κατά ΕΛΟΤ 784, CEN 520, ISO 6308, DIN 18180, BS 1230
- Ορυκτές ίνες ΕΛΟΤ EN 13162 Θερμομονωτικά προϊόντα κτιρίων Βιομηχανικώς παραγόμενα προϊόντα από ορυκτόμαλλο (MW) Προδιαγραφή
- Υλικά στερέωσης DIN 18182
- Πυραντίσταση DIN 4102
- Ηχομόνωση DIN 4109
- Τομείς δόμησης DIN 4103

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

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

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

UNI ISO 8275:1987 Doorsets. Vertical load test

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

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

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

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

4. ΣΤΑΘΕΡΑ ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑ

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

Συστήματα ξηρής δόμησης σύμφωνα με DIN 18183 τύπου Knauf. Ο βασικός τύπος διαχωριστικών (σύστημα W112) αποτελείται από μεταλλικό σκελετό από στρωτήρες UW75 και ορθοστάτες CW75 ανά 60cm, αμφίπλευρα επενδυμένο με διπλή γυψοσανίδα, με ενδιάμεση μόνωση από πλάκες ορυκτοβάμβακα πάχους 50 mm πυκνότητας 80 Kg/m³

Προβλέπονται να χρησιμοποιηθούν γυψοσανίδες κοινές GKB, πυράντοχες GKF, ανθυγρές GKI και ανθυγροπυράντοχες GKFI κατά ΕΛΟΤ 784, CEN 520, ISO 6308, DIN 18180, BS 1230 πάχους 18mm.

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

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

γυψοσανίδα GKF και μία ανθυγροπυράντοχη GKFI.

Οι γαλβανισμένες μεταλλικές διατομές του σκελετού που θα χρησιμοποιηθούν είναι σύμφωνες με DIN 18182 και 18183. Ως γενικός κανόνας εφαρμογής οι αποστάσεις των ορθοστατών είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις για τα επιτρεπόμενα ύψη – μεγέθη του συστήματος της Knauf.

4.1. Υλικά

4.1.1. Σκελετός

Προφίλ γαλβανισμένης λαμαρίνας κατά DIN 18182, 18183

Αφρώδης αυτοκόλλητη ηχομονωτική ταινία

4.1.2. Γυψοσανίδες

Γυψοσανίδες κοινές GKB, πυράντοχες GKF, ανθυγρές GKI και ανθυγροπυράντοχες GKFI κατά ΕΛΟΤ 784, CEN 520, ISO 6308, DIN 18180, BS 1230 πάχους 18 mm με τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

	GKB	GKF	GKI	GKFI
Βάρος kg/m ²	14	14,5	14	14,9
Υδατοαπορροφητικότητα: %	30-50	30-50	10	5
Πυκνότητα kg/m ³	720	800	800	800

4.1.3. Μονωτικό υλικό

Πλάκες ορυκτοβάμβακα από ορυκτές ίνες καθαρού βασάλτη με ανόργανα βελτιωτικά πρόσμικτα και θερμοκολλητικές ρητίνες για διαμόρφωση σταθερού όγκου και διαστάσεων, πληρούν τις προϋποθέσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN13162, πυκνότητας 80 Kg/m³.

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

Αυτοκόλλητη δικτυωτή ύαλοταινία αρμού ή χαρτοταινία με λεπτή διάτρηση

Υλικό φινιρίσματος Readyfix της Knauf

Στεγανοποιητικό ασφατικό βερνίκι με καουτσούκ τύπου Flachendicht της Knauf

Γωνιόκρανο γαλβανισμένο, προστασίας ακμών τοίχων ξηράς τοιχοποιίας 30/30/1

4.1.4. Εργασία

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

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

Η μέτρηση και χάραξη θα γίνεται σύμφωνα με τα σχέδια της κάτοψης. Θα σημειώνεται

στο δάπεδο με χρωστικό νήμα (ράμμα) η θέση των εσωτερικών τοίχων. Με την βοήθεια νήματος στάθμης (ζύγι) θα γίνεται η χάραξη στην οροφή.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Παραμορφωμένες ή λάθος τοποθετημένες βίδες θα αφαιρούνται και αντικαθίστανται

σε απόσταση 5 cm από την προηγούμενη θέση με καινούργιες

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

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

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

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

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

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

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

Στις εξωτερικές γωνίες θα τοποθετείται γωνιόκρανο προστασίας ακμών

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

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

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

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

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

Η αρμολόγηση των αρμών θα εκτελείται σε κάθε στρώση γυψοσανίδας

Οι τελική επιφάνεια των διαχωριστικών θα σπατουλάρεται με υλικό φινιρίσματος που συνιστά ο κατασκευαστής, θα τρίβεται ελαφρά με τριβίδι και θα ξεσκονίζεται ώστε να

είναι έτοιμη για τις εργασίες χρωματισμού τους ή επένδυσή τους με πλακίδια που θα γίνει σύμφωνα με τα αντίστοιχα άρθρα των ΤΣΥΤΠ.

Θα προβλεφθούν θυρίδες επίσκεψης Η/Μ εγκαταστάσεων διαστάσεων που φαίνονται στα σχέδια.

Στους υγρούς χώρους οι θυρίδες θα είναι υδατοστεγείς και θα επιτρέπουν την επικόλληση πλακιδίων. Οι διαστάσεις των υδατοστεγών θυρίδων θα είναι προσαρμοσμένες στις διαστάσεις των πλακιδίων.

4.1.5. Ενισχύσεις διαχωριστικών – Ειδικά τεμάχια

Στήριγμα νιπτήρα απλό

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

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

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

Στήριγμα νιπτήρων και από τις δύο πλευρές του τοιχώματος

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

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

Στήριγμα κρεμαστών ερμαρίων

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

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

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

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

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

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

5. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

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

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

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

6. ΑΝΟΧΕΣ

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

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

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

7. ΥΠΟΒΟΛΕΣ

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

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

8. ΔΕΙΓΜΑΤΑ

8.1. Δείγματα μεμονωμένων υλικών

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

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

8.2. Δείγματα εργασίας

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

Αθήνα, 2023

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Η Συντάξασα

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

**Η Προϊσταμένη Υπηρεσίας
Κτηριακών Έργων**

Βασ. Βουρδέρη

Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.

Αικ. Καλουδά

Πολιτικός Μηχανικός

Ο Διευθυντής Κτηριακών Εγκαταστάσεων

Αλ. Ράνιος

Ηλεκτρολόγος Μηχανικός & Μηχανικός Η/Υ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

με την υπ' αριθμό Απόφαση Διευθύνοντος Συμβούλου της Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.