

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-01-02:2009

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ
HELLENIC TECHNICAL
SPECIFICATION**



Ξύλινα κολλητά δάπεδα

Glued hardwood flooring

Κλάση τιμολόγησης: 16

Πρόλογος

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-01-02 «**Ξύλινα κολλητά δάπεδα**» βασίζεται στην Προσωρινή Εθνική Τεχνική Προδιαγραφή (ΠΕΤΕΠ) που συντάχθηκε από το Ινστιτούτο Οικονομίας Κατασκευών (ΙΟΚ) υπό την εποπτεία της 2^{ης} Ομάδας Διοίκησης Έργου (2^η ΟΔΕ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ).

Την επεξεργασία και την έκδοση της παρούσας Ελληνικής Τεχνικής Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-01-02, ανέλαβε η Ειδική Ομάδα Έργου ΕΟΕ Γ της ΕΛΟΤ ΤΕ 99 «Προδιαγραφές τεχνικών έργων», την γραμματεία της οποίας έχει η Διεύθυνση Τυποποίησης του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης (ΕΛΟΤ).

Το κείμενο της παρούσας Ελληνικής Τεχνικής Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-01-02 εγκρίθηκε την 21^η Δεκεμβρίου 2009 από την ΕΛΟΤ ΤΕ 99 σύμφωνα με τον κανονισμό σύνταξης και έκδοσης Ελληνικών Προτύπων και Προδιαγραφών.

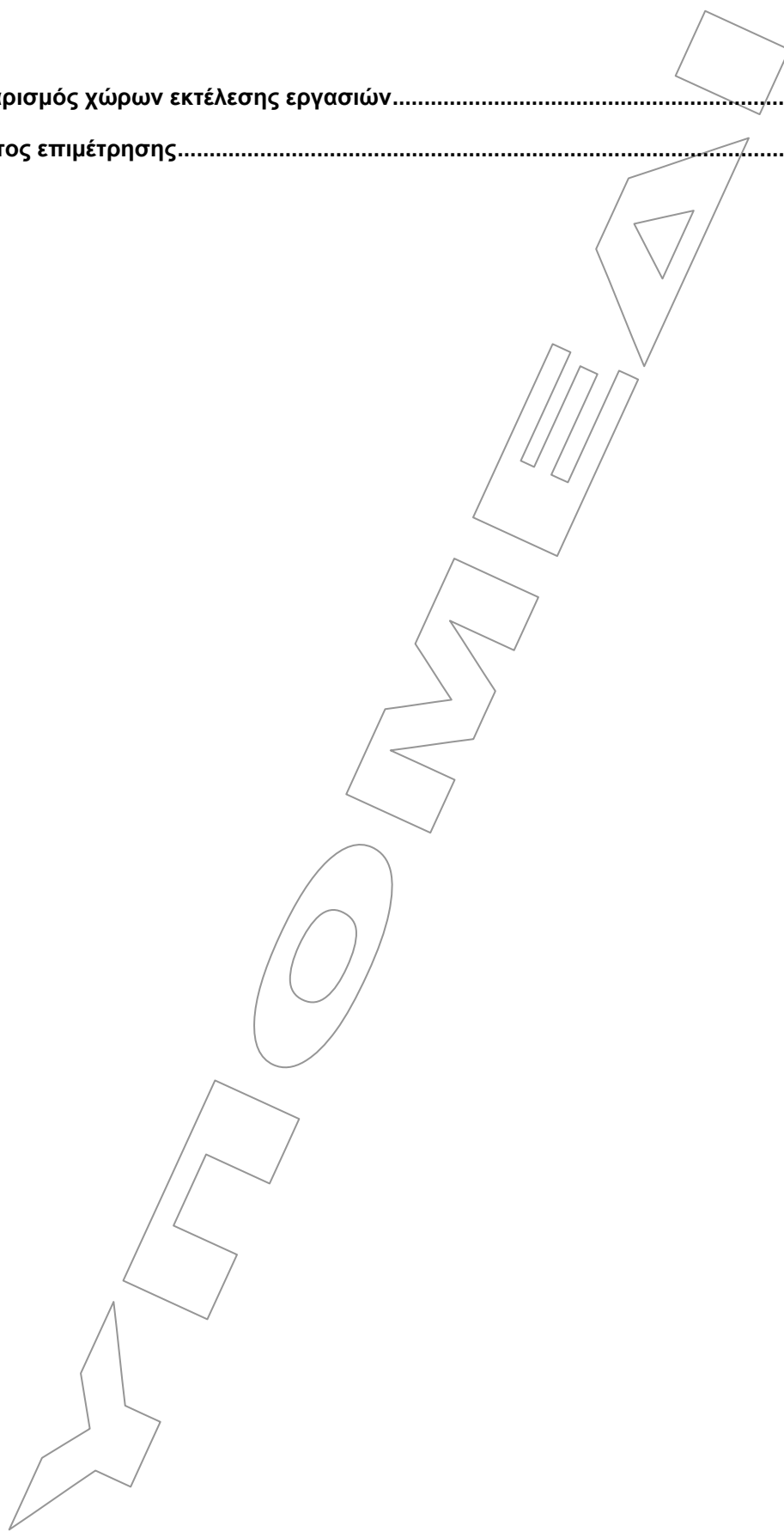
© ΕΛΟΤ 2009

Όλα τα δικαιώματα έχουν κατοχυρωθεί. Εκτός αν καθορίζεται διαφορετικά, κανένα μέρος αυτού του Προτύπου δεν επιτρέπεται να αναπαραχθεί ή χρησιμοποιηθεί σε οποιαδήποτε μορφή ή με οποιοδήποτε τρόπο, ηλεκτρονικό ή μηχανικό, περιλαμβανομένων φωτοαντιγράφων και μικροφίλμ, δίχως γραπτή άδεια από τον εκδότη.

Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	5
1.1 Γενικά	Error! Bookmark not defined.
1.2 Σχετικά πρότυπα	Error! Bookmark not defined.
1.3 Βιβλιογραφία.....	Error! Bookmark not defined.
2 Τυποποιητικές παραπομπές.....	7
3 Είδη ξύλων – κατηγορίες καρφωτών δαπέδων – κριτήρια επιλογής επιφανειακής ξυλείας – υλικά δαπέδων εκτός επιφανειακής ξυλείας	8
3.1 Είδη επιφανειακής ξυλείας δαπέδων	8
3.2 Κατηγορίες κολλητών ξύλινων δαπέδων	11
3.3 Κριτήρια επιλογής επιφανειακής ξυλείας	14
3.4 Υποστρώματα και στρώσεις	24
4 Προκαταρκτικές ενέργειες και εργασίες - συνθήκες τοποθέτησης.....	29
4.1 Δείγματα και πιστοποιητικά υλικών	29
4.2 Παραλαβή έλεγχος και αποδοχή υλικών	29
4.3 Μεταφορά, αποθήκευση και διακίνηση των υλικών στο εργοτάξιο.....	29
4.4 Συνεργείο	30
4.5 Χρόνος έναρξης εργασιών.....	30
4.6 Κατασκευή υδραυλικών και ξύλινων υποστρωμάτων	31
4.7 Συνθήκες χώρων και γειτονικών αυτών κατά τη φάση τοποθέτησης των λωρίδων δαπέδου	31
5 Διαδικασίες τοποθέτησης κολλητών ξύλινων δαπέδων.....	31
5.1 Προκαταρκτικές εργασίες	31
5.2 Τοποθέτηση των κολλητών δαπέδων.....	32
5.3 Υποθερμικές συνθήκες και διατάξεις προστασίας τοποθετηθέντων δαπέδων	35
5.4 Εργασίες αποπεράτωσης.....	36
6 Επιτρεπόμενες ανοχές σε τελειωμένο κολλητό δάπεδο.....	37
7 Παραλαβή και προστασία τελειωμένου δαπέδου	37
8 Όροι και απαιτήσεις υγιεινής και ασφάλειας.....	Error! Bookmark not defined.
8.1 Μέτρα υγιεινής και ασφάλειας.....	Error! Bookmark not defined.

8.2	Καθαρισμός χώρων εκτέλεσης εργασιών.....	37
9	Τρόπος επιμέτρησης.....	38



Εισαγωγή

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή εντάσσεται στη σειρά των Π.Ε.ΤΕ.Π που έχουν προετοιμασθεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ και το ΙΟΚ και οι οποίες πρόκειται να εφαρμοστούν στην κατασκευή των δημοσίων τεχνικών έργων στην χώρα, με σκοπό την παραγωγή έργων άριτων και ικανών να ανταποκριθούν και να ικανοποιήσουν τις ανάγκες που υπέδειξαν την κατασκευή τους και να αποβούν επωφελή για το κοινωνικό σύνολο.

Ο ΕΛΟΤ ανέλαβε την υποχρέωση να επεξεργασθεί και να εκδώσει τις ΠΕΤΕΠ ως Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΛΟΤ ΤΠ - ΕΤΕΠ) σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπονται στον Κανονισμό σύνταξης και έκδοσης Ελληνικών Προτύπων και Προδιαγραφών και στον Κανονισμό σύστασης και λειτουργίας Τεχνικών Οργάνων Τυποποίησης.



Ξύλινα κολλητά δάπεδα

1 Αντικείμενο

Η παρούσα Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-01-02 αφορά στα ξύλινα κολλητά δάπεδα που αποτελούνται από προσυναρμολογημένες μεταξύ τους ξύλινες λωρίδες σε ορθογώνια ή τετράγωνα “πανό” (μωσαϊκά δάπεδα) ή από ξεχωριστές λωρίδες που τοποθετούνται κολλητά σε λειασμένες επιφάνειες σκυροδέματος, τσιμεντοκονίας, γαρμπολομωσαϊκού ή σε μεγάλες ξύλινες επιφάνειες από νοβοπάν ή κόντρα πλακέ και αφορά τις ελάχιστες απαιτήσεις ποιότητας υλικών, εργασίας, ώστε τα δάπεδα να κατασκευασθούν σύμφωνα με τα άρθρα και τις παραγράφους της παρούσας προδιαγραφής ως και τις ειδικές αναφερόμενες διατάξεις από πλευράς:

- Αποφυγής μετάδοσης κτυπογενών θορύβων
- Περιορισμού εναλλαγών θερμότητας από χώρο σε χώρο δια των δαπέδων
- Αποφυγής διόδου υγρασίας ή υδρατμών από το έδαφος (εφ’ όσον εδράζονται σε αυτό) ή από τους κάτωθεν αυτού χώρους προς τα δάπεδα
- Αποφυγής τριγμών κατά τη χρήση τους (όταν προβλέπεται ξύλινος σκελετός)
- Αερισμού της ξύλινης υποδομής τους (όταν προβλέπεται ξύλινος σκελετός)
- Δημιουργίας συνθηκών αντοχής στο χρόνο

2 Τυποποιητικές παραπομπές

Η παρούσα Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-01-02 ενσωματώνει, μέσω παραπομπών, προβλέψεις άλλων δημοσιεύσεων, χρονολογημένων ή μη. Οι παραπομπές αυτές αναφέρονται στα αντίστοιχα σημεία του κειμένου και κατάλογος των δημοσιεύσεων αυτών παρουσιάζεται στη συνέχεια. Προκειμένου περί παραπομπών σε χρονολογημένες δημοσιεύσεις, τυχόν μεταγενέστερες τροποποιήσεις ή αναθεωρήσεις αυτών θα έχουν εφαρμογή στο παρόν όταν θα ενσωματωθούν σε αυτό, με τροποποίηση ή αναθεώρησή του. Όσον αφορά τις παραπομπές σε μη χρονολογημένες δημοσιεύσεις ισχύει η τελευταία έκδοσή τους.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-02-01 Thermal insulation of terraces -- Θερμομόνωση δωμάτων - στεγών

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-01-01 Nail and staple hardwood flooring -- Ξύλινα καρφωτά δάπεδα

ΕΛΟΤ EN 823 Thermal insulating products for building applications - Determination of thickness - Θερμομονωτικά προϊόντα για κτιριακές εφαρμογές - Προσδιορισμός του πάχους

ΕΛΟΤ EN 826 Thermal insulating products for building applications - Determination of compression behaviour - Θερμομονωτικά προϊόντα για κτιριακές εφαρμογές - Προσδιορισμός της συμπεριφοράς σε θλίψη

ΕΛΟΤ EN 1605 Thermal insulating products for building applications - Determination of deformation under specified compressive load and temperature conditions -- Θερμομονωτικά προϊόντα για κτιριακές εφαρμογές - Προσδιορισμός της

παραμόρφωσης υπό προδιεγεγραμμένο φορτίο θλίψεως και θερμοκρασιακών συνθηκών.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00	Health - Safety and Environmental Protection requirements for demolition works -- Μέτρα υγείας - Ασφάλεια και απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας κατά τις κατεδαφίσεις-καθαιρέσεις
ΕΛΟΤ EN 863	Protective clothing - Mechanical properties - Test method: Puncture resistance. -- Προστατευτική ενδυμασία - Μηχανικές ιδιότητες - Μέθοδος δοκιμής: Αντοχή σε διάτρηση
ΕΛΟΤ EN 388	Protective gloves against mechanical risks. -- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων
ΕΛΟΤ EN 397	Industrial safety helmets. -- Βιομηχανικά κράνη ασφάλειας
ΕΛΟΤ EN ISO 20345	Personal protective equipment - Safety footwear - Amendment 1 -- Μέσα ατομικής προστασίας - Υποδήματα τύπου ασφαλείας - Τροποποίηση 1

3 Όροι και ορισμοί

Στην παρούσα Προδιαγραφή δεν χρησιμοποιούνται ιδιαίτεροι όροι και ορισμοί.

4 Είδη ξύλων – κατηγορίες καρφωτών δαπέδων – κριτήρια επιλογής επιφανειακής ξυλείας – υλικά δαπέδων εκτός επιφανειακής ξυλείας

4.1 Είδη επιφανειακής ξυλείας δαπέδων

4.1.1 Γενικά

Τα είδη της ξυλείας διαχωρίζονται ανάλογα της θέσης όπου τοποθετούνται:

- Σε ξυλεία του κυρίως δαπέδου (στρώση χρήσης ή κυκλοφορίας)
- Σε ξυλεία για την υποδομή τοποθέτησης (καδρονάρισμα – ψευδοδάπεδο)

4.1.2 Ξυλεία σε λωρίδες για δάπεδα κυκλοφορίας

- Δρυς (QUERCUS) (Q)

Τα είδη της ξυλείας που προτιμώνται είναι από την έμμισχη και την άμισχη δρυ που προέρχονται από τη Σλοβενία, Γαλλία, Πολωνία, Γερμανία, Ρουμανία, Β.Αμερική και τη Μακεδονία. Ο χρωματισμός των ξύλων αυτών κυμαίνεται για την περιοχή του σομφόξυλου από ανοιχτό κίτρινο έως ανοιχτό καστανό, που γίνεται χρυσοκάστανο ή καστανό πλησιάζοντας το καρδιάξυλο.

Στην Ελλάδα διακινείται ως δρυς ένα είδος ευκαλύπτου από τη Τασμανία με παραπλήσιες με τη δρυ ιδιότητες.

- Καστανιά (CASTANEA SATIVA, VESCA, VULGARIS)

Η ξυλεία της καστανιάς προέρχεται από τη Ν.Αμερική, η μελανή και χαμηλή καστανιά από την Ιαπωνία και την Κίνα και από Ελληνικά δάση της Χαλκιδικής (Άγιο Όρος, Αρναία).

Η μηχανική αντοχή του ξύλου της καστανιάς είναι μικρότερη από την αντίστοιχη της δρυός, παρουσιάζει όμως μεγαλύτερη σταθερότητα στις διαστάσεις.

Από πλευράς χρώματος το καρδιόξυλο έχει καστανή απόχρωση όμοια με το χρώμα της δρυός, το δε σομφόξυλο ανοιχτό καστανόχρωμα.

- Καρυδιά (JUGLANIS REGIAL)

Η ξυλεία της καρυδιάς προέρχεται από την περιοχή του Εύξεινου Πόντου, από τη Σλοβενία, την Αμερική και από την Ελλάδα (Μακεδονία, Θράκη, Αγ. Όρος). Παρουσιάζει μέτρια σταθερότητα διαστάσεων, το δε σομφόξυλο εμποτίζεται εύκολα. Από πλευράς χρώματος, το καρδιόξυλο είναι καστανό (σοκολατί) με σκοτεινότερες περιοχές. Το σομφόξυλο είναι ανοιχτό χρυσοκαστανό ή λευκωτό. Σπάνια χρησιμοποιείται για δάπεδα.

- Οξυά (FAGUS SILVATICA)

Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για ξυλεία πατωμάτων, διότι εύκολα προσβάλλεται από μύκητες και έντομα, τόσο σαν δέντρο όρθιο ή κατακείμενο, όσο και ενσωματωμένο σε διάφορες κατασκευές.

- Ερυθρελάτη (EPICEA)

Προέρχεται κυρίως από τις βόρειες περιοχές Ευρώπης (πέραν του 57ου παράλληλου) ή από ορεινές περιοχές Κεντρικής Ευρώπης. Στην Ελλάδα βρίσκεται μόνο στο δάσος Ελατία της Δυτικής Ροδόπης (ονομάζεται Λιάχα). Το χρώμα της ερυθρελάτης άσπρο προς καστανοκίτρινο σιλπινό.

Έχει επικρατήσει η ερυθρελάτη να ονομάζεται Σουηδική παρ' όλο που προέρχεται απ' όλες τις βόρειες περιοχές.

- Τροπικά ξύλα

Τα τροπικά ξύλα προέρχονται κυρίως από την Αφρική, χρησιμοποιούνται όπως και από τη Βραζιλία και Ιάβα.

Δάπεδα με τροπικά ξύλα σε μεγάλες επιφάνειες τοποθετούνται σε χώρους με έντονη χρήση (συναθροίσεις κοινού) χάρις τη μεγάλη πυκνότητά τους και στη σκληρότητά τους. Προϋπόθεση για χρήση παρόμοιων ξύλων είναι να έχουν φουρνιστεί και πολλές φορές να έχουν ατμισθεί ώστε να είναι απαλλαγμένα από έντομα, μύκητες που συνήθως υπάρχουν στα τροπικά ξύλα.

Σημείωση: Ατμιση είναι μια επεξεργασία του ξύλου στην επίδραση ατμού νερού, σε κορεσμένη ατμόσφαιρα και σε υψηλή θερμοκρασία. Με την ατμηση επιδιώκεται η απομάκρυνση των χυμών, η διόρθωση των σφαλμάτων του ξύλου, η θανάτωση εντόμων και μυκητών, η τόνωση του φυσικού χρώματος του ξύλου.

Μια δεύτερη προϋπόθεση είναι ότι πρέπει να προέρχονται κυρίως από το εγκάρδιο τμήμα του κορμού.

Και για τις δύο ως άνω προϋποθέσεις πρέπει να υπάρχουν επίσημα πιστοποιημένα του προμηθευτή.

Τα κυριότερα τροπικά ξύλα είναι:

- α. το WENGΕ από το Καμερούν, σε χρώματα σκούρο – κίτρινο με μαύρα νεύρα. Πυκνότητας 0,9.
- β. το IROKO από την Ακτή του Ελεφαντοστού και το Καμερούν, σε χρώματα καφεκόκκινο σε διάφορες αποχρώσεις ανάλογα της περιοχής. Πυκνότητας 0,7.
- γ. το ANGELIQUE από τη βόρεια Βραζιλία, τη Γαλλική Γουϊάνα και το Σουρινάμ. Σε χρώματα κοκκινωπό – ιοχρούν. Πυκνότητα 0,9.
- δ. το WACAPOU από τη Γουϊάνα. Σε χρώματα σκούρο καφέ με ανοιχτόχρωμες ραβδώσεις. Πυκνότητα 0,9.

Τα τροπικά ξύλα, στην περίπτωση που δεν χρησιμοποιούνται σε μεγάλες επιφάνειες τοποθετούνται στα δάπεδα ως φιλέτα για διακοσμητικές διατάξεις, και ως λωρίδες για διάφορες διακοσμητικές

συνθέσεις σε συνδυασμό με άλλα είδη ξύλων τοποθετούμενες συνήθως στο μέσο των χώρων ή περιμετρικά.

4.1.3 Ξυλεία για καθροναρίσματα και ψευδοδάπεδα

- Λευκή ξυλεία από Ελάτη

Προέρχεται από τα δάση της Κεντρικής Ευρώπης (Αυστρίας, Γαλλίας, Ελβετίας, Γιουγκοσλαβίας, Ρουμανίας, Ρωσίας, Ελλάδας).

Πρόκειται για ξύλο με χρώμα λευκό ματ, δεν έχει ρητινώδη οσμή ούτε ρητινοφόρους πόρους. Το ξύλο της ελάτης δεν λουστράρεται γιατί απορροφά το λούστρο.

4.1.4 Ξυλεία για ψευδοδάπεδα για κολλητά δάπεδα

- Από μοριοσανίδες πάχους μεγαλύτερου ή ίσου των 16 mm όταν είναι σύμφωνες με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 312-4 με ποσοστό υγρασίας μικρότερο του 10% όταν πρόκειται επ' αυτών να τοποθετηθούν οι λωρίδες των δαπέδων.
- Από κόντρα πλακέ πάχους μεγαλύτερου ή ίσου των 12 mm και ποσοστό υγρασίας όπως παραπάνω.
- Από κόντρα πλακέ θαλάσσης όπως προηγούμενα για την περίπτωση κινδύνου υγρανσής του.

4.1.5 Ξυλεία για ξύλινους τάκους

Προβλέπονται από σκληρό ξύλο ή από κόντρα πλακέ θαλάσσης και τοποθετούνται κάτω από τα καθρόνια για το αλφάδιασμα αυτών και για την διατήρηση των καθρονίων σε απόσταση από την επιφάνεια της φέρουσας πλάκας.

Σημειούται ότι οι τάκοι ποτέ δεν πακτούνται σε φωλίες στην φέρουσα πλάκα.

Επιφάνεια τάκων 8 * 15 cm και πάχος όχι μικρότερο των 12 mm πάντοτε συνδέονται μηχανικά με τα καθρόνια.

4.1.6 Ξυλεία για φιλέτα – μπορντούρες

Από το ίδιο ξύλο όπως των λωρίδων ή από διάφορα ξύλα διαφόρων χρωμάτων (ενδεχομένως και τροπικών, που τοποθετούνται ως ανεξάρτητα τεμάχια μεταξύ των λωρίδων συνδεόμενα με τορμιοεντορμία, ή με απλή επαφή στην περίπτωση μωσαϊκών δαπέδων ή χωνευτά εντός τοποθετημένων δαπέδων σε εκ των υστέρων κατασκευαζόμενο λούκι, όχι αναγκαστικά στο πάχος των λωρίδων) ευθύγραμμο ή με διάφορες διακοσμητικές ευθύγραμμες και καμπύλες διατάξεις.

4.1.7 Ξυλεία για περιθώρια (σοβατεπιά)

Από το ίδιο ξύλο όπως των λωρίδων ή από διάφορα ξύλα διαφόρων χρωμάτων (για διακοσμητικούς λόγους ύψους 60 έως 100 mm) διατομής τέτοιας ώστε να καλύπτει τον περιμετρικό αρμό των λωρίδων που υποχρεωτικά πρέπει να προβλέπεται και συγχρόνως να επιτρέπει τον αερισμό του δαπέδου (βλέπε σχετικά και Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-01-01) για την περίπτωση καθροναρίσματος.

Η απαίτηση του αερισμού, οδηγεί στην τοποθέτηση επί μη επιχρισμένου τοίχου ψευδοσοβατεπτιού από λευκή ξυλεία ώστε να είναι δυνατό να ολοκληρωθεί το επίχρισμα.

Σημείωση: Στα κολλητά δάπεδα μικρού πάχους των 6,8 και 10 mm όταν δεν είναι από ολόσωμη ενιαία ξυλεία, πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον μία στρώση φθοράς τουλάχιστον 3,2 mm.

Σημείωση: Κολλητά δάπεδα από ξύλο ή με βάση το ξύλο των οποίων η επιφάνεια χρήσης αποτελείται από πλακάξ ξύλου του οποίου το πάχος δεν επιτρέπει ανανέωση ή που αποτελούνται από

πολλαπλά επάλληλα φύλλα ξύλου ή άλλων υλικών που δεν επιδέχονται ανανέωση χωρίς αποξήλωση, δεν δύνανται να χρησιμοποιηθούν.

4.2 Κατηγορίες κολλητών ξύλινων δαπέδων

4.2.1 Μωσαϊκά δάπεδα

Χρησιμοποιούνται μη ραμποταρισμένες λωρίδες που έχουν προκολληθεί μεταξύ τους, σχηματίζουσες τετράγωνα «πανό» πλευράς 500 έως 700 mm, όπως π.χ. τα σχήματα 1 έως 4.

Συνήθως τα «πανό» φέρουν στην άνω επιφάνειά τους, αυτοκόλλητο χαρτί (που αφαιρείται μετά την τοποθέτηση) ή στην κάτω επιφάνεια, λεπτό δικτυωτό συμβατό με την κόλλα τοποθέτησης, έχουν δε βερνικωμένη την άνω επιφάνειά τους.

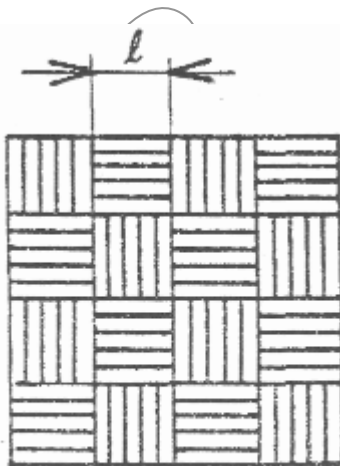
Τα μήκη των επιμέρους λωρίδων είναι συνάρτηση του πάχους τους. Έτσι, όταν το πάχος είναι 6 mm το l του σχήματος 1 θα είναι μικρότερο ή ίσο των 125 mm, και όταν είναι 8 mm το μήκος l μικρότερο ή ίσο των 150 mm.

Για τα σχήματα 2 και 3 το μήκος L δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο του μήκους δυο λωρίδων.

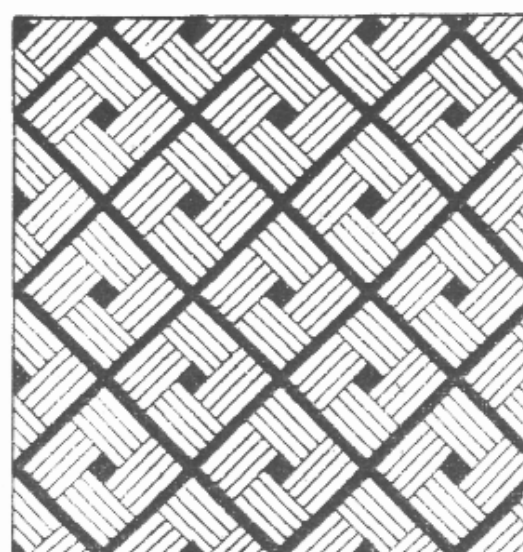
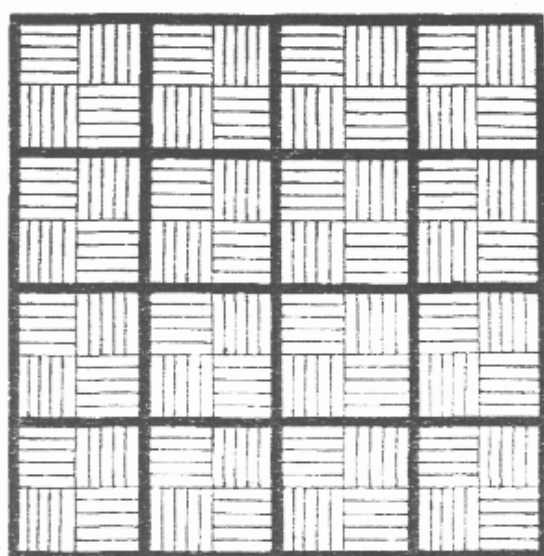
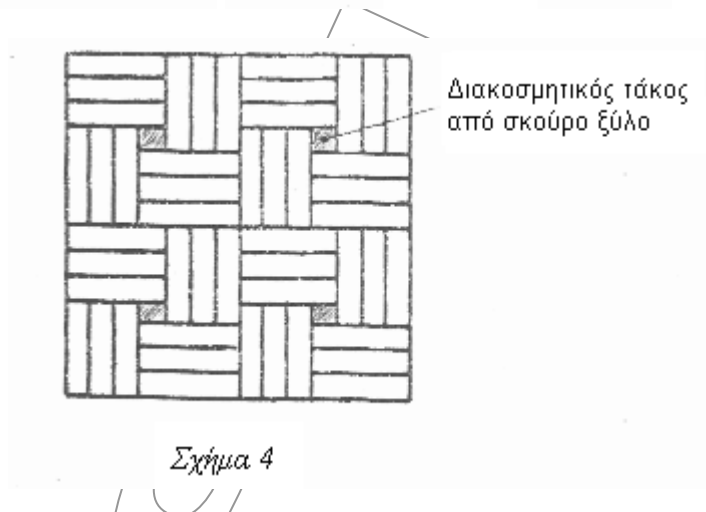
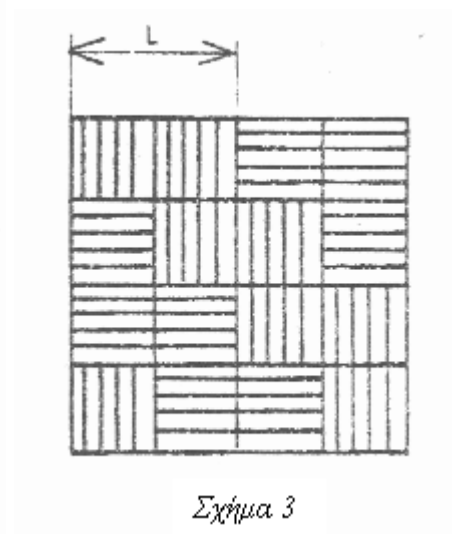
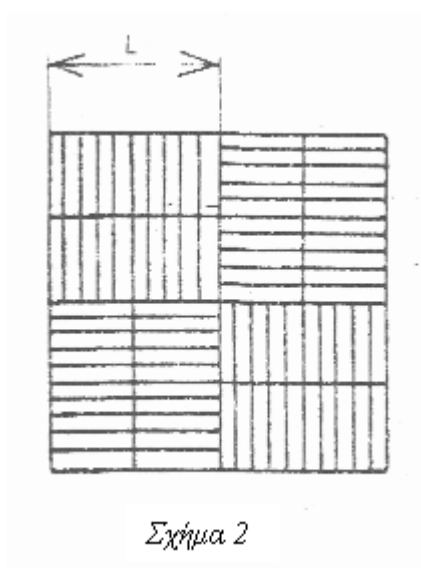
Η διάταξη του σχήματος 4 έχει και διακοσμητικούς ενδιάμεσους τάκους από σκληρό σκουρόξυλο.

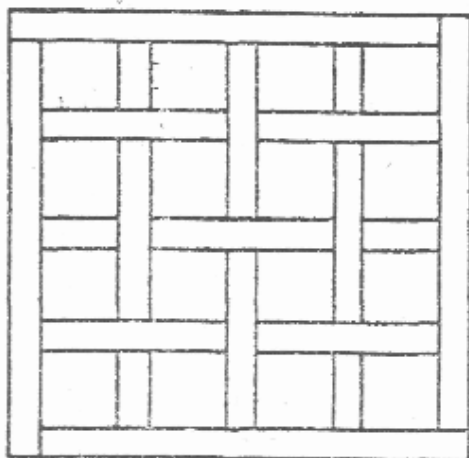
Τα είδη των ξύλων είναι συνήθως η δρυς, η καστανιά και τα τροπικά ξύλα της παραγράφου 3.1. Όταν υπάρχουν ηχομονωτικές απαιτήσεις έναντι κτυπογενών θορύβων επικολλάται σε όλη την κάτω επιφάνεια φύλλο φελλού 2 mm ή ροδέλες επίσης από φελλό.

Μία παραλλαγή των δαπέδων είναι να μορφοποιούνται με λωρίδες πάχους 10 με 11 mm, πλάτους 35 με 50 mm και μήκους 200 με 350 mm.

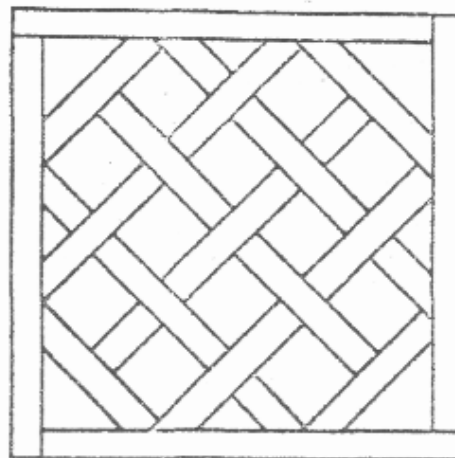


Σχήμα 1





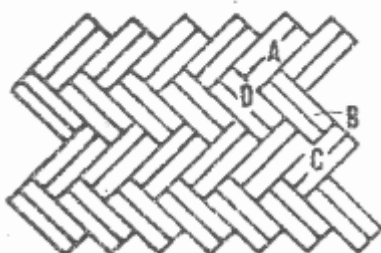
Σχήμα 7



Σχήμα 8

Στα σχήματα 5 έως 8 οι ενδιάμεσοι "ταμπάδες" έχουν προκαλλημένες τις λωρίδες.

Δ >



Η τοποθέτηση πραγματοποιείται με ανά δύο προκαλλημένες λωρίδες A,B,C,D.

Σχήμα 9

4.2.2 Δάπεδα από ραμποτέ λωρίδες επικολλημένες σε φύλλα από παράγωγα ξύλου (μοριοσανίδες)

Πρόκειται για λωρίδες πλάτους 150 έως 200 mm σε μήκη ενός μέτρου ή περισσότερο, πάχους μεταξύ 14 και 27 mm, ραμποταρισμένες, σχηματίζουσες «πανό» πλευράς μεταξύ 200 και 700 mm περιμετρικά ραμποταρισμένα.

Τα «πανό» που σχηματίζονται όταν έχουν διακοσμητική διάταξη των λωρίδων περιβάλλονται υπό μορφή πλαισίου με λωρίδες μήκους όσο οι πλευρές του πλαισίου επίσης ραμποταρισμένες (σχήματα 7 και 8).

4.2.3 Δάπεδα από ραμποταρισμένες ή όχι λωρίδες ανάλογα του πάχους τους τοποθετούμενες ανά τεμάχιο, με κόλληση σε σκληρό λείο υπόστρωμα.

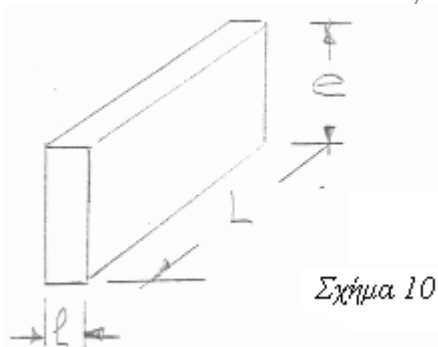
Οι λωρίδες που χρησιμοποιούνται είναι από δρυ, καστανιά ή τροπικά ξύλα.

Όταν δεν έχουν ραμποτάρισμα έχουν πάχος 10 mm, πλάτος 35 έως 50 mm και μήκος όχι μεγαλύτερο των 300 mm όταν τοποθετούνται χωριστά ή μήκος μέχρι 500 mm όταν σχηματίζουν προκατασκευασμένα πανό.

Η ανά τεμάχιο τοποθέτηση δύναται να είναι σύμφωνη με τα σχήματα 1 έως 5 (χωρίς το καθρονάρισμα) ή σύμφωνα με τα σχήματα 1 έως 4 ή και με τα σχήματα 5 και 6 όπου για διακοσμητικούς λόγους παρεμβάλλονται λωρίδες διαφορετικής ξυλείας συνήθως τροπική σε σκούρο χρώμα.

Η κατά τεμάχιο τοποθέτηση των λωρίδων μπορεί να ακολουθήσει και το σχήμα 9 όπου δύνανται να έχουν συνδεθεί προηγουμένως οι λωρίδες ανά δύο (A,B,C,D).

4.2.4 Δάπεδα από μη ραμποταρισμένες λωρίδες τοποθετούμενες με κόλληση κατακόρυφα με τη μικρότερη διάσταση l επί σκληρού υποστρώματος



Οι διαστάσεις των λωρίδων είναι: $e=20$ με 30 mm, $l=4$ με 10 mm $L \leq 240$ mm. Τα είδη του ξύλου που χρησιμοποιούνται είναι τα αναφερόμενα στην παράγραφο 3.1.

4.2.5 Δάπεδα από μη ραμποταρισμένες λωρίδες τοποθετούμενες με κόλληση σε σκληρό υπόστρωμα αλλά με τις ίνες αυτών κατακόρυφες στο υπόστρωμα

Οι διαστάσεις των λωρίδων είναι:

Πάχος 13 με 30 mm, πλάτος 24 με 80 mm, μήκος 50 με 80 mm.

Τα είδη της ξυλείας που χρησιμοποιούνται είναι πεύκη OREGON, ερυθρά πεύκη (MELEZE, LATIS), τροπικά (IROKO, WENGE).

Παρουσιάζουν αυξημένη σκληρότητα και αυξημένη θλιπτική αντοχή. Αυτός είναι ο λόγος που χρησιμοποιούνται σε χώρους με έντονη κυκλοφορία.

4.3 Κριτήρια επιλογής επιφανειακής ξυλείας

4.3.1 Η αντοχή τους στη φθορά από τη χρήση

Εξαρτάται από τη σκληρότητα του ξύλου που δίδεται στον ενδεικτικό πίνακα κατά MONNIN με αντιστοιχία κατά BRINELL όπως απαιτείται από τις προδιαγραφές της Ε.Ε.

Πίνακας 1 – Σκληρότητα ξυλείας

Είδος ξύλου	Σκληρότητα	
	MONNIN	BRINELL
Δρυς	2,5 έως 4,5	2,4 έως 3,4
Καστανιά	2,9	1,5 έως 2,3
Καρυδιά	3,2	2,5 έως 2,8
Πεύκη Μεσογείου	2,0 έως 2,7	2,0 έως 4,0
Ερυθροελάτη (πέραν του 57 ^{ου} παραλλήλου)	1,0 έως 2,7	1,2 έως 1,3
Ελάτη (λευκή ξυλεία)	1,1 έως 2,4	1,3 έως 1,6
Τροπικά ξύλα		
IROKO	4,1	2,0 έως 3,7
WENGE	9,1	4,0 έως 5,1
ANGELIQUE	5,7	

4.3.2 Η υγρασία του ξύλου

Μετρίεται με φορητό ηλεκτρονικό υγρόμετρο, με ακίδες. Όταν η παραγγελία φεύγει από τα εργοστάσια κατεργασίας λωρίδων, θα πρέπει να είναι η υγρασία:

- για τις λωρίδες δρυός 7% έως 13%
- για τις λωρίδες καστανιάς και πεύκης Μεσογείου 9% έως 15%
- για λωρίδες ελάτης και ερυθροελάτης (ΕΡΙΣΕΑ) 9% έως 15%
- για τις λωρίδες που τοποθετούνται κολλητές στο υπόστρωμα 7% έως 11%

Η μέτρηση της υγρασίας δεν θα πρέπει να γίνεται μόλις εξαχθούν από το φούρνο ή όταν έχουν παραμείνει στον ήλιο.

Ο δειγματολογικός προσδιορισμός του ποσοστού υγρασίας πραγματοποιείται με λήψη 10 τεμαχίων λωρίδων από συνολική ποσότητα που προορίζεται να καλύψει επιφάνεια 200 m². Εάν από τα ληφθέντα δείγματα περισσότερα του ενός παρουσιάζουν μεγαλύτερο ποσοστό υγρασίας, τότε η όλη ποσότητα θεωρείται απαράδεκτη και πρέπει να επαναφουρνισθεί.

4.3.3 Στενόβενες ή πλατύβενες λωρίδες

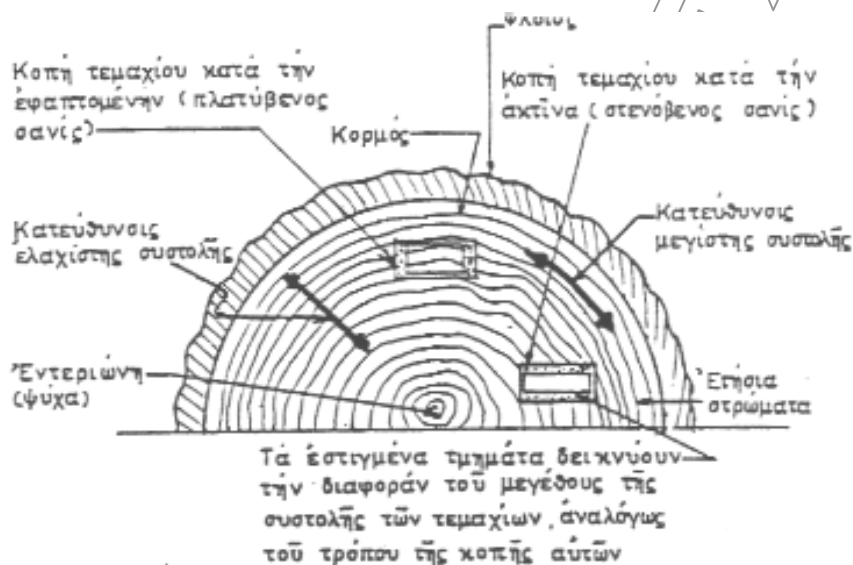
Ανάλογα του τρόπου κοπής των λωρίδων από τον κορμό, οι λωρίδες θα είναι στενόβενες (όταν η επιφάνεια κοπής σχηματίζει την μικρότερη γωνία με την ακτίνα του κορμού) ή πλατύβενες (όταν η κοπή γίνεται εφαπτομενικά προς τους ετήσιους κύκλους) (βλέπε σχήμα 11).

Στις στενόβενες λωρίδες παρουσιάζεται η ελάχιστη συστολή, σε αντίθεση με τις πλατύβενες.

Με την ακτινική κοπή στη δρυ εμφανίζεται η ονομαζόμενη χρυσαλίδα. Στις εγκάρσιες τομές, οι ετήσιοι κύκλοι δημιουργούν φλογοειδή σχεδίαση που συνήθως εμφανίζεται στο όψιμο ξύλο.

Στην περίπτωση όπου στην Τ.Σ.Υ. δεν αναφέρεται το ποσοστό μεταξύ στενόβενων και πλατύβενων λωρίδων, αυτό θα είναι 50%.

Ανεξάρτητα εάν οι λωρίδες είναι στενόβενες ή πλατύβενες, θα πρέπει αυτές να είναι ευθύγραμμες και με διάφορες κλίσεις όπως ορίζεται στην επόμενη παράγραφο 4.3.4.



Σχήμα 11

Σημείωση ως προς την ανατομία του κορμού των ξύλων

Σε μία εγκάρσια τομή ενός κορμού διακρίνονται:

- η εντεριώνη (ψύχα): είναι το αξονικό τμήμα του κορμού, μικρής διαμέτρου αποτελούμενη από ειδικής μορφής κύτταρα
- η καρδιά είναι το κεντρικό τμήμα του ξύλου που περιλαμβάνει τη ψύχα και τους πλέον κοντινούς δακτυλίους ανάπτυξης που αποτελούνται από νεκρά κύτταρα.
- το εγκάρδιο (καρδιόξυλο) πρόκειται για το πλήρες ξύλο με σκουρότερο χρώμα από το σομφόξυλο, που παρουσιάζει αυξημένη αντοχή στο χρόνο, από οποιοδήποτε άλλο τμήμα του κορμού. Δεν πρέπει να συγχέεται η καρδιά με το καρδιόξυλο.
- το σομφό (σομφόξυλο) που αφορά την ακραία περιοχή του κορμού και περιλαμβάνει τις τελευταίες σχηματισθείσες στρώσεις ανάπτυξης, όπου διατηρούνται ακόμα και ζωντανά κύτταρα.
- το κάμβιο που βρίσκεται ανάμεσα στο φλοιό και στο σομφόξυλο (δεν φαίνεται με γυμνό μάτι), όπου σε αυτό πολλαπλασιάζονται τα κύτταρα και παράγουν το ξύλο (καμβιακή ζώνη).
- ο φλοιός που διακρίνεται στον εσωτερικό φλοιό και στο ξερόφλοιο.

4.3.4 Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των λωρίδων από πλευράς δομής των ξύλων

4.3.4.1 Γενικά

Αναφέρονται κυρίως, στις λωρίδες από δρυ, καστανιά και ερυθρελάτη (σουηδικό) που συνήθως χρησιμοποιούνται, και κυρίως στη δρυ.

Πάντως θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι δεν είναι εύκολο να διαπιστωθεί εάν τα ξύλα των λωρίδων προέρχονται από καρδιόξυλο, ή εάν περιλαμβάνεται και σομφόξυλο ή κάμβιο ή και ψύχα.

Γι' αυτό, θα πρέπει πάντοτε ο Ανάδοχος να χορηγεί υπεύθυνη βεβαίωση για την ποιότητα της ξυλείας και να γνωρίζει ότι ο Εργοδότης διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει γνωμάτευση από ειδικό προς τούτο με σχετική έκθεση πραγματογνωμοσύνης.

Το παραπάνω πρόβλημα είναι πλέον έντονο για τα τροπικά ξύλα όπου είναι πολύ δύσκολο να διαπιστωθεί εάν προέρχονται οι λωρίδες από καρδιόξυλο (όπως απαιτείται) ή από σομφόξυλο.

Πάντως ανεξάρτητα ποιότητας διαλογής όπως αναφέρεται στη συνέχεια, θα πρέπει γενικά, οι προσκομιζόμενες λωρίδες στο έργο, να μην παρουσιάζουν:

- αλλαγή χρώματος (ECHAUFFURE) που προέρχεται από την χημική αλλοίωση της σύστασης του ξύλου από προσβολή μυκητών που εμφανίζεται πριν από την ξήρανση
- λευκή σήψη επί της επιφάνειας κυρίως στις λωρίδες δρυός που προκαλείται από τον ειδικό μύκητα της δρυός
- κυάνωση που παρατηρείται στο σομφόξυλο των ρητινωδών ξύλων
- προσβολές από ξυλοφάγα έντομα

Επί πλέον θα πρέπει οι γραμμές από τις βένες να μην παρουσιάζουν:

- κλίση μεγαλύτερη του 7% για την πρώτη διαλογή και όχι τοπικά μεγαλύτερη του 10%
- κλίση μεγαλύτερη του 12% για την δεύτερη διαλογή και όχι τοπικά μεγαλύτερη του 20%
- κλίση μεγαλύτερη του 18% για την τρίτη διαλογή και όχι τοπικά μεγαλύτερη του 25%

4.3.4.2 Λωρίδες δρυός

α. Πρώτης διαλογής

- Άνω πλευρά
 - Θα είναι στενόβενες με ευθύγραμμες βένες, απαλλαγμένες τελείως από ρόζους, και θα προέρχονται τελείως από το καρδιόξυλο, χωρίς ίχνος εντεριώνης (ψύχας).
- Οπίσθια πλευρά
 - Δύναται να περιλαμβάνει και σομφόξυλο που δεν υπερβαίνει το μισό του πάχους της λωρίδας.
 - Οι ρόζοι που θα υπάρχουν δεν πρέπει να είναι μεγαλύτεροι των 10 mm με την προϋπόθεση ότι δεν μειώνουν την αντοχή του ξύλου.
- Πλάγιες επιφάνειες

- Δεν επιτρέπεται παρουσία ρόζων παρά μόνο στον τόρμο (αρσενικό) και στο κάτω από την εντορμία (θηλυκό) τμήμα του ξύλου. Όλοι οι ρόζοι θα είναι υγιείς και καλά προσκολλημένοι στο ξύλο.

β. Δεύτερη διαλογή

- Άνω πλευρά
 - Θα προέρχονται κυρίως από το καρδιάξυλο χωρίς ίχνος ψύχας και δύναται να είναι στενόβενες και πλατύβενες κατά 50% εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά στη Τ.Σ.Υ. Θα πρέπει επί τυχαίων ληφθέντων 10 τεμ. και ανά τρέχον μέτρο αυτών, να μην υπάρχει περισσότεροι του ενός ρόζου των 8 mm, ή ένα υπάρχουν περισσότεροι, το μέγεθος τους αθροιζόμενο να μην υπερβαίνει τα 8 mm (βλέπε επόμενη σημείωση).

Σημείωση: Μέγεθος ρόζου είναι η μικρότερη διάσταση της φαινόμενης επιφάνειας. Ομάδα ρόζων, ισοδυναμεί προς ένα μεγαλύτερο αν το άθροισμα των μεγεθυντών, είναι το ίδιο προς το μέγεθος του μεγαλύτερου.

- Οπίσθια πλευρά
 - Όπως στην πρώτη διαλογή
- Πλάγιες επιφάνειες
 - Επιτρέπονται άνευ περιορισμών ρόζοι στον τόρμο (αρσενικό) ή κάτω από την εντορμία (γκινισία) τμήμα του ξύλου εφ' όσον είναι υγιείς και καλώς προσκολλημένοι.

γ. Τρίτη διαλογή

- Άνω πλευρά
 - Δύναται να προέρχονται από το σομφόξυλο χωρίς περιορισμούς ως προς την απόσταση των βένων. Επιτρέπονται ρόζοι διαμέτρου μέχρις 10 mm χωρίς περιορισμού αριθμού, εφ' όσον είναι υγιείς και καλά προσκολλημένοι.
- Οπίσθια πλευρά
 - Είναι δεκτό το σομφόξυλο και διάφορα ελαττώματα που δεν επηρεάζουν τη διάρκεια ζωής των λωρίδων.
 - Είναι δεκτό επίσης να υπάρχει και κάμβιο (τμήμα κορμού μεταξύ φλοιού και σομφόξυλου) εφ' όσον το πλάτος τους είναι μικρότερο των 10 mm και για μήκος ίσο με το 10% του μήκους της λωρίδας εφ' όσον δεν επηρεάζει τον τόρμο και την εντορμία (αρσενόθυλο).
- Πλάγιες επιφάνειες
 - Επιτρέπονται οσοδήποτε ρόζοι στον τόρμο (αρσενικό) όσο και κάτω από την εντορμία (γκινισία) όπως επίσης και μετακινούμενοι ή ελλείποντες ρόζοι μόνο όταν το μέγεθός τους δεν είναι μεγαλύτερο των 15 mm.

4.3.4.3 Λωρίδες καστανιάς

α. Πρώτης διαλογής

- Άνω πλευρά
 - Δεν απορρίπτονται υγιείς ρόζοι διαμέτρου μικρότερης των 2 mm ούτε μαύροι ρόζοι διαμέτρου μικρότεροι του 1 mm.

- Γίνονται δεκτοί υγιείς ρόζοι διαμέτρου έως 10 mm
 - ένας ανά λωρίδα μήκους 25 έως 40 cm
 - δύο ανά λωρίδα μήκους 40 έως 80 cm
 - τρεις ανά λωρίδα μήκους 80 έως 120 cm
- Επιτρέπονται κίτρινες ανοιχτόχρωμες αποχρώσεις που δεν υπερβαίνουν τα 5 cm σε μήκος, ούτε το 5% το μέγιστο της επιφάνειας του συνόλου των λωρίδων.
- Γίνονται δεκτά ελαφρά ελαττώματα πλανίσματος που μπορούν να εξαλειφθούν με το τελικό τρίψιμο.
- Κάτω πλευρά
 - Επιτρέπονται τμήμα του κάμβιου (το μεταξύ του φλοιού και σομφόξυλου) μικρότερο των 10 mm, το πολύ έως 10% του μήκους της λωρίδας που δεν επηρεάζει όμως το τórμο και την εντόρμια (αρσενοθήλυκο).
 - Είναι δεκτό το σομφόξυλο όταν δεν υπερβαίνει στο σύνολο ένα πλάτος 25 mm, σε ένα πάχος το πολύ ίσο με αυτό της κάτω επιφάνειας.

β. Δεύτερης διαλογής

- Άνω πλευρά
 - Δεν απορρίπτονται υγιείς ρόζοι διαμέτρου μικρότερης των 2 mm όχι ομαδοποιημένοι και μαύροι ρόζοι διαμέτρου μικρότεροι του 1 mm.
 - Γίνονται δεκτοί ρόζοι:
 - υγιείς καλά προσκολλημένοι μέγιστης διαμέτρου 20 mm ή που έχουν ολικό άθροισμα διαμέτρων 50 mm για μήκος λωρίδων 1,0 m και που παρουσιάζουν ρωγμές και σκασίματα όταν το πλάτος αυτών δεν είναι μεγαλύτερο του 1 mm.
 - ελαττωματικοί (μη προσκολλημένοι μαύροι ρόζοι ή ρόζοι ρηγματωμένοι) μέγιστης διαμέτρου 8 mm ή που έχουν ολικό άθροισμα διαμέτρων 16 mm για μήκος λωρίδων 1 m.
 - Γίνονται δεκτές οι παρακάτω ανωμαλίες
 - υγιείς καρδιά (βλέπε σημείωση παράγραφο 4.3.3)
 - ρωγμές καρδιάς, ακραίες ρωγμές μικρότερες τους πλάτους της λωρίδας
 - κόκκινη ή μαύρη καρδιά μήκους μικρότερο του 20% του μήκους της λωρίδας
 - κίτρινοι λεκέδες που δεν υπερβαίνουν το 50% της λωρίδας
 - ελαττώματα πλανίσματος που μπορούν να εξαλειφθούν με το τελικό τρίψιμο
- Κάτω πλευρά
 - Γίνονται δεκτές οι παρακάτω ανωμαλίες με την προϋπόθεση ότι δεν έχουν επίδραση στην αντοχή και στη διάρκεια ζωής του δαπέδου.
 - οι προηγούμενες ανωμαλίες χωρίς όρια διαστάσεων

- το υγιές σομφόξυλο και το κάμβιο (κοντά στο φλοιό) που δεν υπερβαίνουν ένα πλάτος 25 mm και που δεν αλλοιώνουν τον τόρμο και την εντορμία σε μήκος περισσότερο του 10% του μήκους της λωρίδας.

γ. Τρίτη διαλογή

- Άνω πλευρά
 - Γίνονται δεκτοί ρόζοι
 - υγιείς, καλά προσκολλημένοι μέγιστης διαμέτρου 25 mm υπό την προϋπόθεση ότι εάν έχουν ρηγματώσεις ή σκασίματα, δεν θα έχουν άνοιγμα μεγαλύτερο των 2 mm.
 - ελαττωματικοί (μη προσκολλημένοι μαύροι ρόζοι, ή ρόζοι ρηγματωμένοι) μέγιστης διαμέτρου 15 mm. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται και οι διαμπερείς εισέχοντες ρόζοι και οι αποκολληθέντες στις ακμές ρόζοι όταν δεν έχουν διάμετρο μεγαλύτεροι των 10 mm.
 - Γίνονται δεκτές οι παρακάτω ανωμαλίες
 - χωρίς περιορισμούς: οι στρεβλωμένες ίνες που γύρω από ρόζους, οι κίτρινοι λεκέδες ή υγιείς καρδιά
 - ανωμαλίες πλανίσματος που δεν είναι δεκτές στις προηγούμενες διαλογές και δεν είναι υπαίτιες για ανισοσταθμίες μεγαλύτερες του 1,5 mm βάθους
 - ρωγμές στην καρδιά, ακραίες ρωγμές μήκους μικρότερο του 20% του μήκους της λωρίδας
- Κάτω πλευρά
 - Γίνονται δεκτοί όλοι οι ρόζοι, ρωγμές μεταξύ δύο ιχνών ετησίων κύκλων, των οποίων η διάταξη και η σημασία τους δεν επηρεάζουν την αντοχή και τη διάρκεια ζωής του τοποθετημένου δαπέδου.

4.3.4.4 Λωρίδες ερυθρελάτης (σουηδικό)

α. Πρώτης διαλογής

- Άνω πλευρά
 - Επιτρέπεται μικρός υγιής, ανοικτού χρώματος πλήρως προσκολλημένος ρόζος διαμέτρου μέχρις 5 mm ανά τρέχον μέτρο, για το 40% των παραδοθέντων λωρίδων στο έργο όπου οι υπόλοιπες λωρίδες θα είναι απαλλαγμένες από κάθε ελάττωμα. Αποκλείεται η ύπαρξη θυλάκων ρητίνης.
- Πλάγιες επιφάνειες
 - Επιτρέπεται ρόζος όπως προηγούμενα, μόνο στον τόρμο (αρσενικό) και κάτω από την εντορμία.
- Οπίσθια πλευρά
 - Δεν μπορεί να περιλαμβάνει σε είδος, αριθμό και σημασίας, περισσότερα ελαττώματα από αυτά της άνω πλευράς της δεύτερης διαλογής.

β. Δεύτερης διαλογής

- Άνω πλευρά

- Επιτρέπονται υγιείς, καλά προσκολλημένοι ρόζοι διαμέτρου μέχρις 15 mm και θύλακες ρητίνης μήκους μικρότερου των 20 mm. Ο αριθμός των ελαττωμάτων δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος των τριών εκ των οποίων δύο για ρόζους, ανά τρέχον μέτρο.
 - Οπίσθια πλευρά
 - Δεν μπορεί να περιλαμβάνει, σε είδος, σε αριθμό και σημασία περισσότερα ελαττώματα από αυτά της άνω πλευράς της τρίτης διαλογής.
- γ. Τρίτης διαλογής
- Άνω πλευρά
 - Επιτρέπονται υγιείς, καλά προσκολλημένοι ρόζοι διαμέτρου μέχρις 30 mm και θύλακες ρητίνης μέχρις 30 mm. Ο αριθμός των ελαττωμάτων στο σύνολο δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος των τεσσάρων ανά τρέχον μέτρο εκ των οποίων τρία για τους ρόζους.
 - Οπίσθια πλευρά
 - Δύνανται να υπάρχουν σημαντικά ελαττώματα, με την προϋπόθεση ότι δεν θα επηρεάσουν την αντοχή των λωρίδων ούτε τη διάρκεια ζωής αυτών. Δεν γίνονται δεκτές λωρίδες με ίχνη αλλαγής χρώματος παρά μόνο για το 5% των παραδοθέντων λωρίδων. Διάμετροι χαλαρών ρόζων δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερες του τετάρτου του πλάτους της λωρίδας.

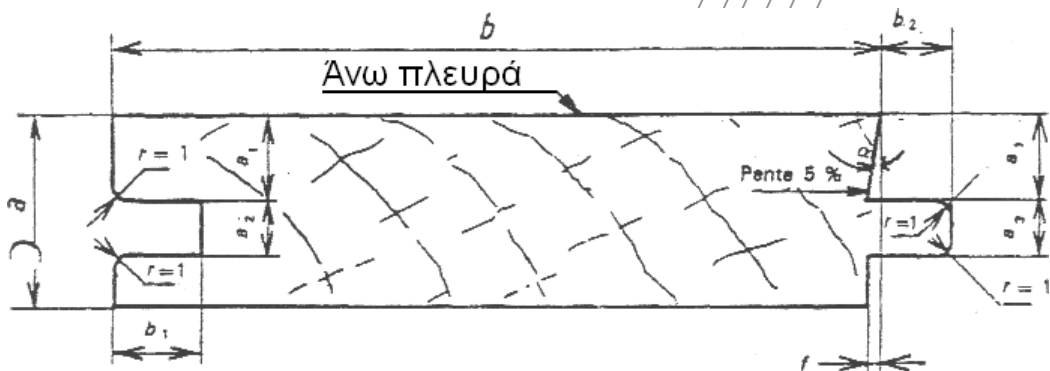
4.3.5 Τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των λωρίδων

Οι προσκομιζόμενες λωρίδες στο έργο θα πρέπει να έχουν από πλευράς τομής τη μορφή και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του σχήματος 12 και 13.

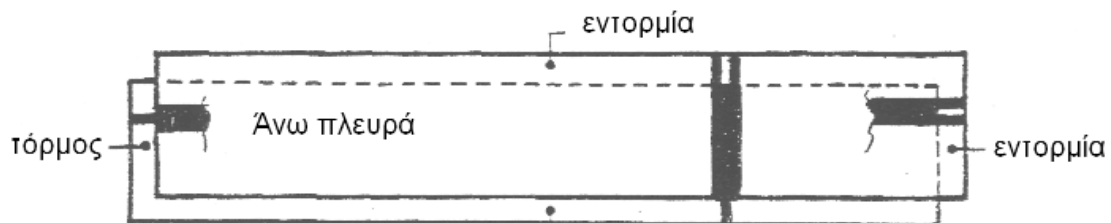
Οι λωρίδες θα έχουν ραμπτοτάρισμα και στις μικρές τους πλευρές, όταν τοποθετούνται κατά τεμάχιο. Σε αυτήν την περίπτωση διακρίνονται με τον τόρμο αριστερά (όπως όταν βλέπουμε τη λωρίδα από την άνω πλευρά - σχήμα 13) ή τον τόρμο δεξιά.

- Πάχη λωρίδων
 - Συνήθως είναι ή 16 mm ή 23 mm (βλέπε πίνακα 1)
- Πλάτος λωρίδων
 - 40 mm με προσαυξήσεις ανά 5 mm και ανοχές $\pm 0,7\%$
- Μήκη λωρίδων
 - Μήκη λωρίδων δρυός και καστανιάς για παράλληλη τοποθέτηση ή για τοποθέτηση σε σχήμα ψαροκόκαλου ορίζονται κατά την παραγγελία με ανοχές $\pm 0,2$ mm
 - Πρώτη διαλογή
 - λωρίδες δρυός: ελάχιστο μήκος 35 cm, μέσο μήκος τουλάχιστο 55 cm, αριθμός λωρίδων μήκους μικρότερου των 45 cm μικρότερος του 20%.
 - λωρίδες καστανιάς: ελάχιστο μήκος 30 cm, μέσο μήκος τουλάχιστο 60 cm, αριθμός λωρίδων μήκους μικρότερου των 40 cm μικρότερος του 15%.
 - Δεύτερη διαλογή
 - λωρίδες δρυός: ελάχιστο μήκος 25 cm, μέσο μήκος τουλάχιστο 45 cm, αριθμός λωρίδων μήκους μικρότερου των 35 cm μικρότερος του 25%.

- λωρίδες καστανιάς: ελάχιστο μήκος 25 cm, μέσο μήκος τουλάχιστο 60 cm, αριθμός λωρίδων μήκους μικρότερου των 45 cm μικρότερος του 15%.
- Τρίτη διαλογή
 - λωρίδες δρυός: όπως στη δεύτερη διαλογή
 - λωρίδες καστανιάς: ελάχιστο μήκος 25 cm, μέσο μήκος τουλάχιστο 50 cm, αριθμός λωρίδων μήκους μικρότερου των 40 cm μικρότερος του 20%.
- Μήκη λωρίδων ερυθρελάτης «σουηδικό»
 - Εκτός εάν ιδιαίτερα ορίζεται έχουν μήκη μεγαλύτερα των 2,0 m και μέχρις 4,0 m.



Σχήμα 12



Σχήμα 13

Πίνακας 1 - Γεωμετρικά χαρακτηριστικά λωρίδων (πλάτους μεταξύ 50 με 55 mm)

	ΣΥΜΒΟΛΑ	Πάχος σε mm		Ανοχές σε mm
Πάχος λωρίδας	a	16	23	+0,1 -0,5
Πάχος του πάνω πλαϊνού	a ₁	7	9	±0,1
Ύψος της εντορμίας	a ₂	4,5	6	+0,2 0
Πάχος του τόρμου	a ₃	4,5	6	0 -0,2
Βάθος εντορμίας	b ₁	7	8	±0,3
Πλάτος του τόρμου	b ₂	6	6	±0,3
Κλίση πάνω πλαϊνού	a	5%	5%	±0,2
Οπισθοχώρηση κάτω πλαϊνού	f	1	1	

4.3.6 Το ευπρόσβλητο ή όχι των ξύλων των δαπέδων από ξυλομήκτες ή ξυλοφάγα έντομα

Τα ξύλα των δαπέδων ανάλογα του είδους του ξύλου και της περιοχής του κορμού όπου προέρχονται (εγκάρδιο ή σμφόξυλο) παρουσιάζουν διαφορετικές αντοχές στις προσβολές από ξυλομήκτες ή ξυλοφάγα έντομα, σύμφωνα με τον πίνακα 2.

Πίνακας 2 – Τρωτότητα ξυλείας

	Ο Δεν αντέχει ∇ Αντέχει μέτρια □ Αντέχει πολύ — Δεν υπάρχουν στοιχεία									
	Μύκητες		Τερμίτες		VRILLETE		LYCTUS		CAPRICORNES	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Δρυς	Ο	□	Ο	Ο	Ο	□	Ο	□	□	□
Καστανιά	∇	□	Ο	∇	Ο	□	Ο	□	□	□
Ερυθρελάτη	Ο	Ο	Ο	Ο	Ο	Ο	□	□	Ο	Ο
IROKO	Ο	□	Ο	□	—	—	Ο	Ο	□	□
ANGELIQUE	∇	□	∇	□	—	—	—	□	□	□
Λευκή ξυλεία ελάτης	Ο	Ο	Ο	Ο	Ο	Ο	□	□	Ο	Ο

Για τα τροπικά ξύλα WENGE και WACAPOU επειδή δεν υπάρχουν στοιχεία, θα πρέπει να χρησιμοποιείται για δάπεδα μόνο το εγκάρδιο ξύλο.

Σημείωση αναφορικά με τις συνθήκες και τις προϋποθέσεις προσβολής των ξύλων των δαπέδων από ξυλομήκτες και ξυλοφάγα έντομα.

- Για να προσβληθούν από μύκητες κυρίως το καδρονάρισμα και το ψευδοδάπεδο απαιτείται να έχουν υγρασία 20 με 40% η οποία συνήθως προέρχεται από διαρροές σωλήνων εγκαταστάσεων, από ανοικτές μπαλκονόθυρες, από ελαττωματικές κλίσεις εξωστών ή τέλος από διαρροές σε παρακείμενο χώρο υγιεινής. Υγρασίες θα προέλθουν επίσης όταν δεν έχει προβλεφθεί στεγάνωση της στρώσης του σκυροδέματος απ' ευθείας επί του εδάφους επί της οποίας εδράζεται το καδρονάρισμα ή όταν δεν έχει προβλεφθεί φράγμα υδάτων επί της φέρουσας πλάκας ορόφου όταν οι κάτωθεν χώροι έχουν έντονη υγραμετρία (μεγαλύτερη των 7,5 gr/m³).

Σημείωση: Η υγραμετρία χώρων εκφράζεται με το λόγο W/N σε gr/m³ όπου W είναι η ποσότητα των παραγομένων στο χώρο υδρατμών, σε gr/h και N ο ρυθμός ανανέωσης του αέρα σε m³/h.

- Η προσβολή από τερμίτες (λευκά τυφλά μερμήγκια) παρουσιάζεται σε δάπεδα υπογείων, ή δάπεδα ισογείων χώρων έστω κι αν εδράζονται σε στρώση σκυροδέματος, όταν το έδαφος είναι μολυσμένο από τους τερμίτες και δεν έχει προβλεφθεί η εξυγίανση του εδάφους ή στεγανοποίηση των περιμετρικών τοίχων.
- Προσβολή από ξυλοφάγα έντομα σπάνια συναντάται στις σύγχρονες κατοικίες εκτός εάν έχουν χρησιμοποιηθεί αφούρνιστα ξύλα ή εάν υπόλοιπες ξύλινες κατασκευές των χώρων έχουν προσβληθεί από αυτά (έπιπλα, κουφώματα, ξύλινη στέγη).

4.3.7 Η επιδεκτικότητα σε προστατευτικό εμπότισμό των ξύλων

Τα ξύλα των δαπέδων ανάλογα του είδους του ξύλου και της περιοχής του κορμού απ' όπου προέρχονται (καρδιόξυλο, σμφόξυλο), επιδέχονται ή όχι με διάφορες διαβαθμίσεις δυσκολίας τον προστατευτικό τους εμπότισμό όπως τούτο εμφανίζεται στον επόμενο πίνακα 3.

Πίνακας 3 – Δυνατότητα εμποτισμού

	Δυνατότητα εμποτισμού	
	Ο πολύ εύκολη ∇ μέτρια Δ μικρή □ αδύνατη	
	Σομφόξυλο	Καρδιάξυλο
Δρυς	Ο	□
Καστανιά	Ο	□
Ερυθρελάτη	Δ	□
IROKO	Ο	∇
ANGELIQUE	∇	□
Λευκή ξυλεία ελάτης	∇	□

4.4 Υποστρώματα και στρώσεις

4.4.1 Υδραυλικά υποστρώματα κολλητών δαπέδων

4.4.1.1 Είδη υποστρωμάτων

Δύνανται να είναι:

- Λειασμένες επιφάνειες πλακών φέροντος οργανισμού.
- Λειασμένη επιφάνεια τσιμεντοκονίας κατασκευαζόμενη επί επιφανείας οπλισμένου σκυροδέματος αμέσως μετά την ολοκλήρωση της σκλήρυνσης.
- Λειασμένη επιφάνεια τσιμεντοκονίας κατασκευαζόμενη εκ των υστέρων επί επιφανείας σκυροδέματος με χρήση πολυμερικών πρόσμικτων.
- Επιφάνειες γαρμπιλομωσαϊκού με χρήση πολυμερικών πρόσμικτων.

Τα υποστρώματα 3 και 4 διαμερισματοποιούνται εκ των υστέρων με τον τροχό σε βάθος μόνο 20 με 30 mm και σε αποστάσεις ώστε η διαγώνιος των δημιουργούμενων φατνωμάτων να μην είναι μεγαλύτερη των 5 m. Πάντοτε προβλέπεται και περιμετρικός αρμός με τα τοιχώματα 5 με 8 mm.

4.4.1.2 Ανοχές επιπεδότητας

Σε όλες τις παραπάνω στρώσεις, οι ανοχές επιπεδότητας πρέπει να είναι:

- Μικρότερες των 5 mm στον πήχη των 2 m που τοποθετείται σε όλες τις κατευθύνσεις.
- Μικρότερες των 2 mm στον πήχη των 0,20 m.

4.4.1.3 Οριζοντιότητα

Οι επιφάνειες των στρώσεων που τοποθετούνται τα κολλητά δάπεδα δεν θα πρέπει να παρουσιάζουν ανισοσταθμία μεγαλύτερη των 5 mm στον πήχη των 2 m.

4.4.1.4 Κατάσταση της τελικής επιφάνειας των υδραυλικών υποστρώματων

Η επιφάνεια των στρώσεων επί των οποίων θα τοποθετηθούν τα κολλητά δάπεδα θα πρέπει να είναι λεπτές λείες και κανονικές, όχι όμως υαλοποιημένες. Είναι απαραίτητο να είναι απορροφητική ώστε να είναι κονοποιούμενη, ρηγματωμένη και να έχει σχηματίσει μεμβράνη (πέτσα) γαλακτώματος.

Η όλη επιφάνειά της πρέπει να παρουσιάζει σκληρότητα, συνοχή τέτοια, ώστε με το ξύσιμο με μεταλλικό αντικείμενο να μην προκαλείται σκόνη, αποκόλληση κόκκων ή φολιδών.

Δεν θα επιτρέπεται λείανση της επιφάνειας με το «ελικόπτερο».

Επιπλέον πρέπει να προστατεύεται από λιπαρές ουσίες, γύψους και χρώματα.

4.4.1.5 Αποφυγή ανόδου υγρασίας στην διεπιφάνεια κολλητού δαπέδου – υποστρώματος

Πρέπει να αποφεύγεται μετακίνηση υγρασίας προς την επιφάνεια κολλήσεων είτε αυτή προέρχεται από υγρό φέρον υπόστρωμα, από υδρατμούς των χώρων με έντονη ή πολύ έντονη υγραμετρία ($W/N > 5 \text{ gr/ m}^3$ όπου W η παραγόμενη ποσότητα υδρατμών σε ένα χώρο σε gr/ώρα – Βλέπε σχετικά και το συνημμένο παράρτημα στην Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-06-02-01).

Προς τούτο απαιτείται:

- Εάν το φέρον υπόστρωμα (πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος) είναι σε επαφή με το έδαφος και υπάρχει υγρασία σε αυτό, να παρεμβάλλεται στεγανωτική μεμβράνη.
- Εάν οι χώροι κάτωθεν του δαπέδου έχουν έντονη ή πολύ έντονη υγραμετρία η στρώση επί της οποίας θα κολληθεί το δάπεδο να κατασκευάζεται επί φράγματος υδρατμών (επικόλληση ασφαλικής μεμβράνης στην επιφάνεια του φέροντος υποστρώματος).

4.4.1.6 Ποσοστό υγρασίας του υδραυλικού υποστρώματος του κολλητού δαπέδου

Το υπόστρωμα από τσιμεντοκονία ή από σκυροδέμα θα πρέπει να έχει ποσοστό υγρασίας που δεν ξεπερνά το 3% της στεγνής μάζας.

Ο έλεγχος πρέπει να γίνεται με ηλεκτρονικό υγρόμετρο πριν από την κόλληση του δαπέδου.

Σε πρώτη φάση, είναι δυνατόν να εκτιμηθεί η υγρασία του υποστρώματος εάν απλωθεί στο υπόστρωμα διάλυση 2% φαινολαθαλείνης σε οινόπνευμα 90°.

Η διάλυση αυτή σε επαφή με την υγρή επιφάνεια αποκτά ιώδες χρώμα το οποίο γίνεται τόσο σκουρότερο όσο μεγαλύτερη είναι η υγρασία του υποστρώματος.

Ενδεικτικά αναφέρεται:

- Στρώση τσιμεντοκονίας απαιτεί για να στεγνώσει σε κανονικές συνθήκες αερισμού, 12 με 15 μέρες ανά εκατοστό πάχους σε ξηρή περίοδο. Η διάρκεια αυτή αυξάνεται κατά 50% σε υγρή περίοδο.
- Σε στρώσεις σκυροδέματος, είναι μεγαλύτερες οι παραπάνω προθεσμίες. Μπορεί να απαιτηθούν μήνες.
- Η χρησιμοποίηση ρευστοποιητικού μειώνει το χρόνο στεγνώματος.

4.4.2 Ξύλινα υποστρώματα

Δύνανται να αποτελούνται από:

- Φύλλα παραγώγων ξύλου (πανό)
- Φύλλα κοινού κόντρα-πλακέ ή κόντρα-πλακέ θαλάσσης

επί ξύλινου σκελετού εδραζόμενο σε φέρουσα πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-01-01.

Οι διαστάσεις των παραπάνω φύλλων (πανό) δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερες των

- 2,50 * 1,00 για τα φύλλα παραγώγων ξύλου
- 3,15 * 1,55 για τα φύλλα κόντρα-πλακέ

Τα πάχη των φύλλων προκύπτουν

- κατόπιν υπολογισμού ανάλογα των αποστάσεων των στοιχείων του καδροναρίσματος
- από την απαίτηση της συνδεσμολογίας των φύλλων μεταξύ τους με τórμο και εντορμία

Στην περίπτωση που δεν υπάρχει παρόμοια απαίτηση θα πρέπει οι ενώσεις των φύλλων να πραγματοποιούνται επί καδρονιών μεγαλύτερου πλάτους των υπολοίπων.

Ανοικτοί αρμοί μεταξύ των τοποθετηθέντων φύλλων (πανό) πρέπει να κλείνονται με ξυλόστοκο και να λειοτριβούνται.

Σημείωση: Στην περίπτωση χρησιμοποίησης φύλλων (πανό) από παράγωγα ξύλων υπάρχει περίπτωση να δημιουργηθούν προβλήματα στα κολλητά δάπεδα λόγω μεταβολών διαστάσεων εάν δεν έχουν τοποθετηθεί σωστά στα καδρόνια ή εάν έχουν εκτεθεί στο νερό κατά την αποθήκευσή τους ή μετά την τοποθέτηση επί του καδροναρίσματος.

4.4.3 Διατάξεις διακοπής μετάδοσης κτυπογενών θορύβων

4.4.3.1 Γενικά

Τα κολλητά δάπεδα πρέπει να τοποθετηθούν σε μία στρώση οπλισμένου γαρμπιλοσκυροδέματος το οποίο κατασκευάζεται επί της φέρουσας πλάκας με την παρεμβολή ελαστικού υλικού όπως:

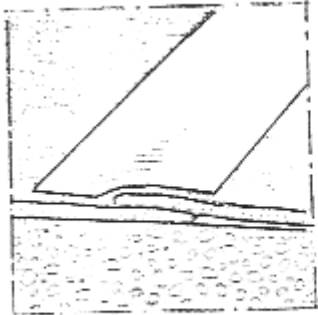
- Φύλλα από διογκωμένο πολυαιθυλένιο πάχους 5 mm σε μία στρώση ή σε δύο 5 + 5 mm (τύπου Ethafoam) ή ανάλογου τύπου.
- Φύλλα από υαλοπίλημα πάχους 2,5 mm με μακριές ίνες, επικολλημένα σε ασφαλική μεμβράνη.

Το πάχος του γαρμπιλοσκυροδέματος θα πρέπει να είναι 5 με 6 cm και ο οπλισμός από πλέγμα 50 X 50 X 5.

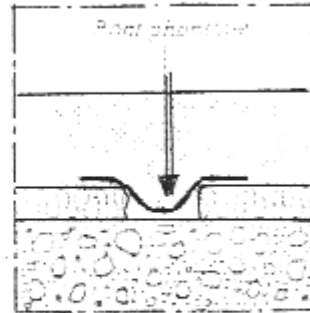
4.4.3.2 Προϋποθέσεις εφαρμογής

Προϋπόθεση παρόμοιας διάταξης είναι:

- Η φέρουσα πλάκα να είναι απαλλαγμένη από προεξέχοντα στοιχεία (να έχει λειοτριφθεί με ελικόπτερο) ώστε να αποφευχθούν οι ηχητικές γεφυρώσεις.
- Οι υπάρχουσες ενδεχομένως σωληνώσεις επί της φέρουσας πλάκας να μην είναι αιτία ηχητικών γεφυρώσεων.
- Τοποθέτηση μόνο αυτοκόλλητης ταινίας χωρίς αλληλοεπικάλυψη των φύλλων μπορεί να είναι αιτία δημιουργίας ηχητικών γεφυρώσεων όπως στο σχήμα 17.



Σχήμα 16



Σχήμα 17

- Το ηχομονωτικό υλικό όταν συναντά τους περιμετρικούς τοίχους, είτε να γυρίζει κατακόρυφα, είτε να διακόπτεται σε αυτούς και να προστίθεται γωνία από το ίδιο το υλικό (σχήματα 18,19).
- Το ύψος της κατακόρυφης πλευράς θα προεξέχει κατά 2 cm της άνω στάθμης του τελειωμένου δαπέδου. Μετά την σκυροδέτηση αποκόπτεται το προεξέχον τμήμα και σφραγίζεται με μαστίχα σιλικόνης.
- Σωληνώσεις που διασχίζουν το δάπεδο πρέπει να περιβάλλονται υπό μορφή πουκαμίσου με το ίδιο υλικό. Τοποθέτηση σωλήνων μόνο με ένα πουκάμισο (πλαστικό ή μεταλλικό) δεν επιτρέπεται (βλέπε σχήμα 18).

Προς τούτο πρέπει να προστατεύεται ηχητικά

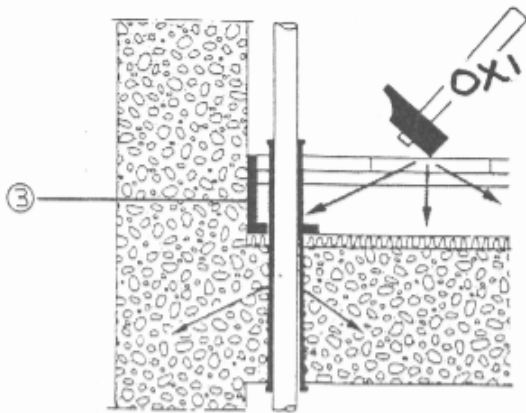
- Είτε το τμήμα του σκληρού πουκαμίσου (υποχρεωτική η τοποθέτησή του) στο πάχος του γαρμπιλομωσαϊκού (περίπτωση 1 σχημάτων 19,20).
- Είτε να προστατεύεται η σωλήνωση ηχητικά σε όλο το πάχος του δαπέδου (πλάκα μετά των επ' αυτής στρώσεων) και το σκληρό πουκάμισο να περιβάλλει την ηχομόνωση (περίπτωση 2 των σχημάτων 19,20).

Και στις δύο περιπτώσεις το ηχομονωτικό υλικό προεξέχει της τελικής στάθμης του δαπέδου, κόβεται εκ των υστέρων και σφραγίζεται με μαστίχα (σχήμα 20).

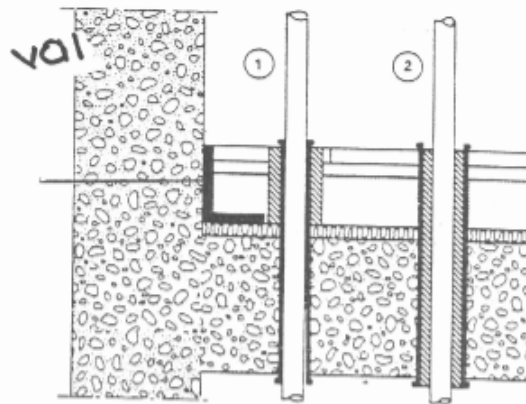
Σημείωση: Χρησιμοποίηση φύλλων υαλοβάμβακα – λιθοβάμβακα, πάχους 20 με 30 mm αντί των λεπτών ως άνω αναφερομένων υλικών, προϋποθέτει ειδικό υπολογισμό του πάχους και του οπλισμού του γαρμπιλοσκυροδέματος επί ελαστικής βάσης.

Σημείωση: Θα πρέπει να εξετασθεί, σύμφωνα με τις συνθήκες κατοίκησης των χώρων, εάν επαρκεί από ηχομονωτικής πλευράς.

- Η τοποθέτηση μωσαϊκών δαπέδων με επικολλημένο στην κάτω όψη φύλλου (παράγραφος 4.2.1).
- Η επικόλληση φύλλων φελλού που προτείνεται στην παράγραφο να προηγηθεί της επικόλλησης του ξύλινου δαπέδου.

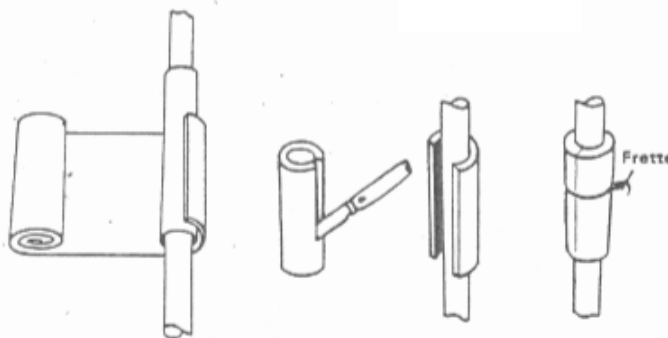


Σχήμα 18

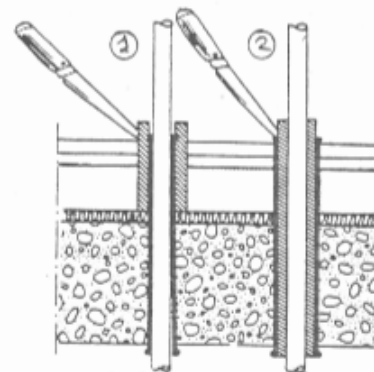


Σχήμα 19

3. ηχομονωτικό φύλλο τοποθετούμενο υπό γωνία



πρώτη λύση
το ηχομονωτικό
υλικό περιβάλλει το
πουκάμισο



δεύτερη λύση
τοποθετείται έτοιμο
σωληνωτό
ηχομονωτικό υλικό

αφαίρεση του
προεξέχοντος τμήματος
και σφράγιση με
μαστίχα σιλικόνης

Σχήμα 20

4.4.4 Θερμομονωτική στρώση

Στην περίπτωση που απαιτείται να μειωθούν οι εναλλαγές θερμότητας από όροφο σε όροφο διαμέσου των δαπέδων, τοποθετείται θερμομονωτική στρώση, επί της φέρουσας πλάκας και επ' αυτής οπλισμένο γαρμπιλοσκυρόδεμα επί του οποίου θα επικολληθεί το ξύλινο δάπεδο.

Προς τούτο χρησιμοποιούνται φύλλα λιθοβάμβακα κατηγοριών από πλευράς πυκνότητας και συμπιεσιμότητας, τα οποία τοποθετούνται απ' ευθείας επί της φέρουσας πλάκας αφού προηγουμένα έχει εφαρμοσθεί επ' αυτής φράγμα υδρατμών σε συνδυασμό ή όχι με στρώση διάχυσης υδρατμών ανάλογα πάντοτε της υγραμετρίας των κάτωθεν χωρών. Πριν από τη σκυροδέτηση η θερμομόνωση προστατεύεται με ασφαλική μεμβράνη (Fo) σύμφωνα με την δεύτερη σημείωση.

Σημείωση: Η επιλογή του υλικού του λιθοβάμβακα θα πρέπει να γίνει με βάσει εργαστηριακά αποτελέσματα μετρήσεων από τα οποία θα προκύψουν για την χρήση αυτού:

- Η αντοχή σε θλίψη R_{cs}
- Η παραμόρφωση d_s
- Το τελικό πάχος που θα καταλήξει από την εργαστηριακή καταπόνηση για τα φορτία που θα ορισθούν

από τα οποία θα προέλθει το ισοδύναμο μέτρο K του WESTERGAARD με το οποίο θα υπολογισθεί η στρώση σκυροδέματος επί του συμπιέσιμου υλικού.

Βλέπε Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 823, ΕΛΟΤ EN 826 και ΕΛΟΤ EN 1605

Σημείωση: Αναφορικά με την αντοχή της ασφατικής μεμβράνης που τοποθετείται επί του λιθοβάμβακα σε στατική και δυναμική διάτρηση (καταπονήσεις που θα προέλθουν κατά τη φάση σκυροδέτησης επ' αυτών στρώσης οπλισμένου σκυροδέματος), οι ασφατικές μεμβράνες που θα επιλεγούν θα πρέπει να συνοδεύονται από εργαστηριακά πιστοποιητικά ότι είναι κατηγορίας Δ5 όπως τούτο ορίζεται στο Παράρτημα 1 του Προτύπου ΕΛΟΤ 1415.

5 Προκαταρκτικές ενέργειες και εργασίες - συνθήκες τοποθέτησης

5.1 Δείγματα και πιστοποιητικά υλικών

Για κάθε προτεινόμενο να ενσωματωθεί υλικό. Θα πρέπει εφ' όσον ζητηθεί από τον εργοδότη:

- Να προσκομίζεται δείγμα σε διαστάσεις τέτοιες ώστε να είναι δυνατό να γίνουν εργαστηριακοί έλεγχοι σύμφωνα με σχετικά πρότυπα.
- Να συνοδεύεται από επίσημα πιστοποιητικά συμμόρφωσης προς τις απαιτήσεις που αναφέρονται στις προηγούμενες παραγράφους ή στα σχετικά πρότυπα.

Καθ' όλη την διάρκεια των εργασιών τα υλικά θα προέρχονται από την ίδια πηγή (παραγωγός, προμηθευτής) εκτός αν συναινέσει ο εργοδότης σε αλλαγή ή πολλαπλότητα.

Ο καθορισμός των υλικών θα συμφωνείται και τα δείγματα θα προσκομίζονται έγκαιρα ώστε να υπάρχει χρόνος διενέργειας δοκιμασιών ελέγχου πριν από την έναρξη των εργασιών. Παράλειψη των πιο πάνω αποτελεί λόγο άρνησης αποδοχής τους στο έργο. Οι δαπάνες των δοκιμών θα βαρύνουν τον Ανάδοχο.

5.2 Παραλαβή έλεγχος και αποδοχή υλικών

Τα υλικά προσκομίζονται στο έργο συσκευασμένα και προστατευμένα με περιτύλιγμα (αυτοκόλλητο ή μη) και σε ποσότητα που να επιτρέπει τη φόρτωση και εκφόρτωσή τους. Θα είναι σημειασμένα όπως προβλέπουν τα σχετικά πρότυπα και θα ελέγχονται κατά την είσοδό τους ώστε να επιβεβαιώνεται με κάθε πρόσφορο τρόπο. Ειδικά, τα ξύλινα στοιχεία θα ελέγχονται από τον Εργοδότη με φορητό υγρόμετρο για ξύλα που θα πρέπει να το έχει στη διάθεση αυτού ο Ανάδοχος.

5.3 Μεταφορά, αποθήκευση και διακίνηση των υλικών στο εργοτάξιο

Τα υλικά θα μεταφέρονται και θα διακινούνται στο εργοτάξιο με προσοχή, ώστε να μην τραυματίζονται οι επιφάνειες και οι ακμές τους. Τα υλικά θα αποθηκεύονται σε στεγνούς αεριζόμενους χώρους πάνω σε στηρίγματα, έτσι ώστε να μη δέχονται φορτία σε οριζόντια ή κατακόρυφη θέση, να αερίζονται και να είναι προστατευμένα από την υγρασία και τους ρύπους του εργοταξίου.

Ειδικά τα ξύλινα στοιχεία για τα οποία απαιτείται χαμηλό ποσοστό υγρασίας θα πρέπει να αποθηκεύονται σε κλιματιζόμενους χώρους με κατάλληλη σχετική υγρασία. Ο κλιματιζόμενος χώρος θα παρέχεται από τον Εργοδότη.

Σημείωση: Σε μια σταθερή θερμοκρασία το ξύλο αποκτά ένα ποσοστό υγρασίας σύμφωνα με τον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 3 – Υγρασία του ξύλου

Σχετική υγρασία του χώρου %	30	40	50	65	75	85
Ποσοστό υγρασίας του ξύλου %	6-7	7,5-8,5	9-10	12-13	14-15	18-19

5.4 Συνεργείο

Οι εργασίες των δαπέδων θα εκτελεστούν από έμπειρα και εξειδικευμένα συνεργεία υπό την καθοδήγηση εργοδηγού με εμπειρία σε παρόμοια έργα.

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα :

- να συμμορφώνονται με τους κανόνες ασφάλειας και υγιεινής, να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ).
- να διαθέτουν όλο τον απαιτούμενο για την εργασία εξοπλισμό: εξοπλισμό χάραξης, ανάμειξης, παρασκευής και διάστρωσης κονιαμάτων και μεταφοράς υλικών, εργαλεία χειρός χειροκίνητα και μηχανοκίνητα σε άριστη λειτουργικά κατάσταση, συσκευές λείζερ για χάραξη αλφαδιών, υγρόμετρα ξύλου.
- να διατηρούν τον πιο πάνω εξοπλισμό καθαρό και σε άριστη λειτουργικά κατάσταση και να αποκαθιστούν τυχόν ελλείψεις του χωρίς καθυστέρηση.
- να συμμορφώνονται με τις εντολές του επιβλέποντα.
- να κατασκευάσουν δείγμα εργασίας για έγκριση από την Επίβλεψη τουλάχιστον 1,50 m² σε θέση που θα υποδειχθεί. Το δείγμα θα παραμένει μέχρι το πέρας του έργου ως οδηγός αναφοράς και όλες οι σχετικές εργασίες θα συγκρίνονται με αυτό.

5.5 Χρόνος έναρξης εργασιών

Οι εργασίες επίστρωση ξύλινων κολλητών δαπέδων μπορούν να αρχίσουν μετά την:

- κατασκευή των τοίχων (περιλαμβάνονται και τοίχοι ξηράς δόμησης)
- τοποθέτηση των κασών των κουφωμάτων και των υαλοπινάκων
- κατασκευή των επιχρισμάτων μέχρις του ψευδοσοβατεπιού από σανίδα πάχους όσο του επιχρίσματος και ύψους κατά 10 με 20 mm μικρότερο του σοβατεπιού του δαπέδου.
- κατασκευή εντοιχισμένων ενδοδαπέδιων ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων συμπεριλαμβανομένων και των δοκιμών στεγανότητας. Κανονικά πρέπει να αποφεύγονται σωληνώσεις νερού στα ξύλινα δάπεδα.
- κατασκευή υποστρωμάτων και απισωτικών στρώσεων δαπέδων.

Επιπρόσθετα οι εργασίες με κονιάματα (κτιστοί τοίχοι, επιχρίσματα, κονιάματα υποστρωμάτων) θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί τουλάχιστον τέσσερις εβδομάδες νωρίτερα, ώστε να έχει συμπληρωθεί η διαδικασία πήξης τους.

Τυχόν βλάβες θα αποκαθίστανται και θα καταλογίζονται στο υπαίτιο συνεργείο.

5.6 Κατασκευή υδραυλικών και ξύλινων υποστρώματων

Βλέπε σχετικά παράγραφο 4.4 της παρούσης προδιαγραφής

5.7 Συνθήκες χώρων και γειτονικών αυτών κατά τη φάση τοποθέτησης των λωρίδων δαπέδου

5.7.1 Γενικές συνθήκες

Πρέπει να ισχύουν συγχρόνως όλες οι παρακάτω συνθήκες

- Δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο του 5% του ποσοστού υγρασίας των στοιχείων φέροντα οργανισμού (εκτός των πλακών) των τοίχων πληρώσεως και των επιχρισμάτων.
- Η θερμοκρασία των χώρων τοποθέτησης να είναι μεγαλύτερη ή ίση των 15oC
- Η σχετική υγρασία των χώρων να είναι μεταξύ 45 και 65%.
- Τοποθέτηση κολλητών δαπέδων που έχουν δεχθεί από το εργοστάσιο την τελική προστατευτική στρώση πρέπει να γίνεται όταν έχουν τελειώσει τα χρώματα, έχουν καθαρισθεί οι χώροι, εκτός των σοβατεπιών που η τοποθέτησή τους πρέπει να καθυστερήσει πράγμα που σημαίνει ότι πρέπει να έχει τοποθετηθεί ένα ψευδοσοβατεπί ώστε να δύνανται να ολοκληρωθούν τα επιχρίσματα, χωρίς όμως αυτό να καλύπτει τον περιμετρικό αρμό.

Βλέπε και Σημείωση της παραγράφου 4.10 αναφορικά με την επίδραση της σχετικής υγρασίας των χώρων, στην υγροσκοπικότητα των ξύλων.

5.7.2 Ειδικές συνθήκες για τα θερμαινόμενα υποστρώματα

Το φυσικό στέγνωμα του υποστρώματος θα πρέπει να συμπληρούται από την λειτουργία του ενδοδαπέδιου συστήματος θέρμανσης για τρεις εβδομάδες πριν από την κόλληση του ξύλινου δαπέδου. Η απαίτηση αυτή αποσκοπεί στην σταθεροποίηση της υγρασίας του υποστρώματος η οποία θα πρέπει να φθάσει το 2% και στην αποφυγή μετακίνησης υγρασίας στο επίπεδο της κόλλησης.

Σημείωση: Η λειτουργία του ενδοδαπέδιου συστήματος θέρμανσης θα πρέπει να διακοπεί 48 ώρες πριν από την εφαρμογή της λεπτής απισωτικής επαλειφόμενης στρώσης που προηγείται του υλικού κόλλησης ως ένα είδος ασταριού, και να τεθεί σε λειτουργία προοδευτικά μετά μια εβδομάδα τουλάχιστον από την τοποθέτηση του δαπέδου.

6 Διαδικασίες τοποθέτησης κολλητών ξύλινων δαπέδων

6.1 Προκαταρκτικές εργασίες

6.1.1 Απισωτική στρώση

Προβλέπεται μία απισωτική στρώση στην περίπτωση που απαιτείται να επιδιορθωθούν τοπικές ανωμαλίες στη λειασμένη επιφάνεια του υποστρώματος (βλέπε παράγραφο 4.4.1 της παρούσας προδιαγραφής).

Η βάση παρόμοιας στρώσης είναι καφεΐνη και τσιμέντο. Έχει αυτοαλφαιδιασμένες και αυτολειόμενες ιδιότητες, στεγνώνει γρήγορα, παρουσιάζει όμως μικρή αντοχή όταν υπάρχει υγρασία στους χώρους.

Σημείωση: Δεν είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί παρόμοια στρώση για διόρθωση της οριζοντιότητας και της επιπεδότητας του υποστρώματος.

6.1.2 Υπόστρωμα από πλάκες φελλού

Παρόμοιο υπόστρωμα τοποθετείται όταν δεν έχουν προβλεφθεί οι διατάξεις μετάδοσης κτυπογενών θορύβων της παραγράφου 4.4.3 και όταν δεν υπάρχει πρόβλημα μετάδοσης των θορύβων αυτών από τις σωληνώσεις.

Το πάχος των πλακών είναι 3 με 4 mm και οι μέγιστες διαστάσεις 1,0 X 0,50 m.

Η τοποθέτηση των πλακών γίνεται κατά την διαγώνιο του χώρου, με τελικούς μεταξύ τους αρμούς ως και περιμετρικούς με τους τοίχους, πλάτους 3 με 4 mm, πράγμα που οδηγεί (Γο) στην πρόβλεψη κατά την φάση τοποθέτησης σε πλάτος αρμών 8 mm ώστε να καταλήξει στα 3 με 4 mm λόγω των μεταβολών των διαστάσεων κατά την φάση πολυμερισμού της κόλλας.

Αμέσως μετά την τοποθέτηση της κάθε πλάκας κυλινδρούνται με ελαστικό κύλινδρο, ώστε να φύγει τυχόν εγκλωβισμένος αέρας. Στην ανάγκη χαράσσονται οι πλάκες για να διευκολυνθεί η αποχώρηση του αέρα.

Το στρώσιμο της κόλλας γίνεται πάντοτε με οδοντωτή σπάτουλα μεγάλου πλάτους 4/6 mm (βλέπε σχετικά με την κόλλα και παράγραφο 6.2.3 της παρούσας προδιαγραφής).

Η τοποθέτηση του ξύλινου δαπέδου δύναται να γίνει μετά την παρέλευση 48 ωρών από την αποπεράτωση της στρώσης.

6.2 Τοποθέτηση των κολλητών δαπέδων

6.2.1 Κατεύθυνση τοποθέτησης των «πανό» των «μωσαϊκών δαπέδων» και των λωρίδων

Τα «πανό» των μωσαϊκών δαπέδων, ανάλογα, εάν έχουν μορφοποιηθεί με παράλληλες λωρίδες (σχήματα 1 έως 4) ή έχουν και διακοσμητικά στοιχεία (σχήματα 5 έως 8), τοποθετούνται διαφορετικά.

6.2.1.1 Τοποθέτηση των πανό μωσαϊκών δαπέδων, με παράλληλες λωρίδες

Η τοποθέτησή τους, που αποβλέπει ώστε να δοθεί συγχρόνως και ένας διακοσμητικός χαρακτήρας, γίνεται κατά την διάταξη σκακιού και αρχίζει κατά μήκος του τοίχου όπου υπάρχει και η πόρτα προσπέλασης στο χώρο.

6.2.1.2 Τοποθέτηση των πανό των μωσαϊκών δαπέδων με ενσωματούμενα διακοσμητικά

Η τοποθέτησή τους πρέπει να αποβλέπει σε μία ισορροπία του χώρου από διακοσμητικής πλευράς, η οποία γίνεται περισσότερο σημαντική όσο εντονότερο και σύνθετο είναι το διακοσμητικό στοιχείο.

Η απαίτηση αυτή οδηγεί στην έναρξη τοποθέτησης από το κέντρο του χώρου με βάση του δυο κυρίως μέσους άξονες αυτού, έστω και εάν έχει ως συνέπεια τον πολλαπλασιασμό των τεμαχιζόμενων «πανό» με διακοσμητικά στοιχεία.

Η αποφυγή του τεμαχισμού των «πανό», μπορεί να επιτευχθεί μόνο όταν οι διαστάσεις αυτών έχουν προκύψει για τον συγκεκριμένο χώρο, και περιμετρικά έχει προβλεφθεί η τοποθέτηση τεμαχιζόμενων πανό χωρίς διακοσμητικά στοιχεία, ή λωρίδων σε ίσο περιμετρικά πλάτος.

6.2.1.3 Τοποθέτηση των λωρίδων κατά τεμάχιο ή κατά ομάδα δύο ή τριών λωρίδων (σχήμα 9)

Η έναρξη τοποθέτησης γίνεται κάθετα προς τον τοίχο που έχει τον μεγαλύτερο φυσικό φωτισμό, με την πρώτη λωρίδα τοποθετούμενη κατά μήκος του τοίχου με την εντορμία (θηλυκό) προς αυτόν και με αρμό 7 με 10 mm.

6.2.2 Έναρξη τοποθέτησης

Ισχύουν τα αναφερόμενα στην παράγραφο 5.5 της παρούσης, ιδίως η απαίτηση ολοκλήρωσης των επιχρισμάτων μέχρις του ψευδοσοβατεπιού.

6.2.3 Χρησιμοποιούμενες κόλλες

Οι κόλλες που δύνανται να χρησιμοποιηθούν για τα ξύλινα δάπεδα και για ελαστικά υποστρώματα π.χ. φελλού, δύνανται να είναι:

- Οξικό πολυβινύλιο σε υδαρή διασπορά
- Οξικό πολυβινύλιο σε διαλύτη
- Πολυουρεθάνιο ή εποξειδικά

Ο πρώτος τύπος κόλλας δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην κόλληση δαπέδων που έχουν προηγουμένως βερνικωθεί.

Για κάθε τύπο κόλλας θα πρέπει να καθορίζεται:

- Εάν είναι συμβατή με το υπόστρωμα: υδραυλικό (τσιμέντου) ή ξύλινο.
- Ο χρόνος που πρέπει να συγκρατηθεί το κολλούμενο τεμάχιο.
- Η ποσότητα ανά τετραγωνικό μέτρο.
- Η μέγιστη επιφάνεια που δύνανται να κολληθεί σε μια φάση.
- Το σχέδιο της σπάτουλας (π.χ. ορθογωνικές εγκοπές 4 mm σε απόσταση μεταξύ τους 6 mm).
- Η χαμηλότερη θερμοκρασία χώρου.

6.2.4 Περιμετρικοί αρμοί

Όλα τα κολλητά δάπεδα (εκτός των όρθιων λωρίδων της παραγράφου 4.2.4 της παρούσας) πρέπει να τοποθετούνται με περιμετρικό αρμό στους τοίχους και σε οποιοδήποτε άλλο κατακόρυφο στοιχείο.

Το πλάτος του αρμού θα πρέπει να είναι 8 με 10 mm ή και 12 mm δεδομένου ότι αυτό μειούται σημαντικά λόγω των μεταβολών των διαστάσεων των ξύλων κατά την διάρκεια του πολυμερισμού της κόλλας.

Ο αρμός πάντοτε καλύπτεται με το σοβατεπί.

6.2.5 Τρόποι τοποθέτησης των δαπέδων

6.2.5.1 Παρουσία αρμών στο υδραυλικό υπόστρωμα (τσιμέντου)

Όταν υπάρχουν στο υπόστρωμα αρμοί που έχουν κοπεί εκ των υστέρων με τροχό όχι σε όλο το πάχος αυτού (βλέπε παράγραφο 4.4.1.1 της παρούσας), τα δάπεδα τοποθετούνται χωρίς διακοπή και δεν κόβονται μετά την τοποθέτησή τους.

6.2.5.2 Παρουσία αρμών διάστολής κτιρίου

Η τοποθέτηση των δαπέδων διακόπτεται εκατέρωθεν των προκατασκευασμένων αρμών διάστολής που έχουν στερεωθεί στο υπόστρωμα.

6.2.5.3 Αφαίρεση του φύλλου χαρτιού ή της συνθετικής μεμβράνης, συγκρατητής των προσυναρμολογημένων δαπέδων (μωσαϊκά δάπεδα)

Μετά την σταθεροποίηση της κόλλησης του κάθε «πανό» μωσαϊκού δαπέδου αφαιρείται και το επιφανειακό χαρτί ή η επιφανειακή συνθετική μεμβράνη. Στην περίπτωση απλού χαρτιού KRAFT (όχι αυτοκόλλητου) η αφαίρεση διευκολύνεται με ύγρανση αυτού.

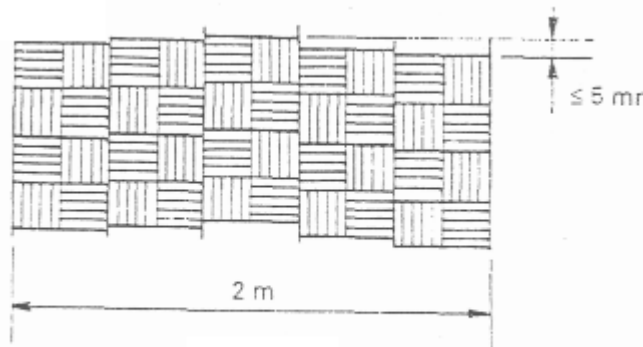
6.2.5.4 Ανοχές στην τοποθέτηση των δαπέδων

α) «Πανό» μωσαϊκών δαπέδων

Η τοποθέτηση των «πανό» του ενός δίπλα στο άλλο δεν επιτρέπεται να παρουσιάζει απόκλιση μεγαλύτερη των 3 mm.

Αυτό το όριο γίνεται 2 mm όταν πρόκειται για «πανό» με διακοσμητικά στοιχεία.

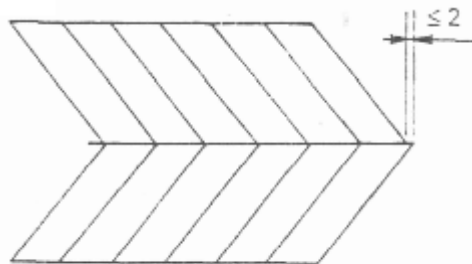
Σε μήκος 2 m η απόκλιση από την ευθυγράμμιση των πλέον απεχόντων πλευρών δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη των 5 mm (σχήμα 21).



Σχήμα 21

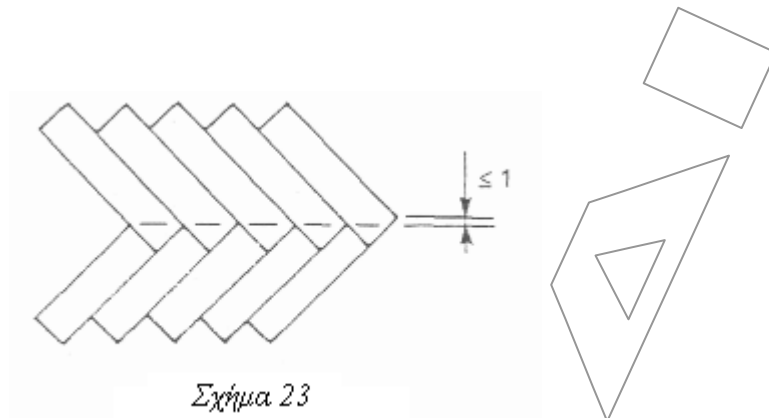
β) Λωρίδες τοποθετούμενες κατά τεμάχιο σε σχήμα ψαροκόκαλο (παρκέτα)

Η τοποθέτηση σύμφωνα με το σχήμα 22 δεν πρέπει να παρουσιάζει απόκλιση των γωνιακών δύο λωρίδων μεγαλύτερη των 2 mm.



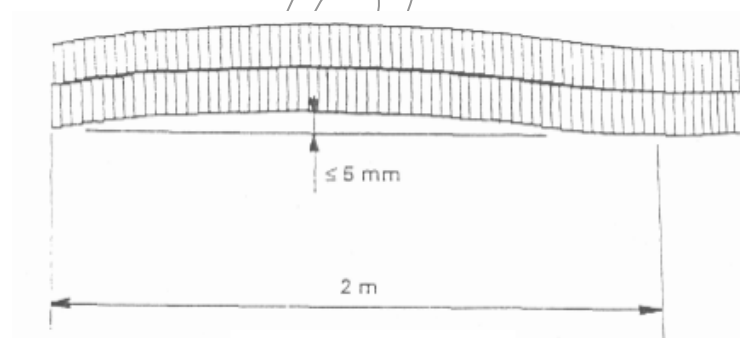
Σχήμα 22

Η τοποθέτηση σύμφωνα με το σχήμα 23 δεν πρέπει να παρουσιάζει απόκλιση στην ευθυγράμμιση των γωνιών μεγαλύτερη του 1 mm όταν τα άκρα του πήχη των 2 m τοποθετούνται έτσι ώστε να συμπίπτουν με αντίστοιχες γωνίες.



Σχήμα 23

- γ) Λωρίδες τοποθετούμενες κατά τεμάχιο παράλληλες μεταξύ τους
- Όταν οι αρμοί συμπίπτουν λωρίδα παρά λωρίδα δεν πρέπει στην ευθυγράμμιση αυτών να παρουσιάζουν απόκλιση μεγαλύτερη των ± 2 mm.
Η απόκλιση αυτών των αρμών από τη μία σειρά στην επόμενη πρέπει να είναι ίση με το $1/2$ του μήκους της λωρίδας με προσέγγιση ± 3 mm.
 - Όταν η θέση των αρμών δεν παρουσιάζει σύμπτωση ανάμεσα στις σειρές και το μήκος των λωρίδων δεν είναι μικρότερο των 40 cm, οι αρμοί μεταξύ δύο διαδοχικών σειρών, θα πρέπει να απέχουν ο ένας από τον άλλο απόσταση ίση με το διπλάσιο του πλάτους της λωρίδας.
Στην αντίθετη περίπτωση όταν είναι μικρότερο των 40 cm, η απόσταση των ως άνω αρμών δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο των 10 cm.
- δ) Λωρίδες τοποθετούμενες όρθιες (με το σόκορο-επί του υποστρώματος – βλέπε παράγραφο 4.2.4 της παρούσας)
- Σε μήκος 2 m δεν πρέπει να παρουσιάζουν απόκλιση στην ευθυγράμμιση μεγαλύτερη των 5 mm (σχήμα 24).



Σχήμα 24

6.2.5.5 Συνάντηση των κολλητών δαπέδων με προηγουμένως τοποθετηθέντα δάπεδα

Δεν πρέπει αν παρουσιάζεται προεξοχή έστω και αν χρειάζεται να επέμβει τοπική λειότριψη.

6.3 Υποθερμικές συνθήκες και διατάξεις προστασίας τοποθετηθέντων δαπέδων

6.3.1 Υγροθερμικές συνθήκες

Οι συνθήκες στους χώρους που αναφέρονται στις παραγράφους 5.7 της παρούσας προδιαγραφής πρέπει να διατηρηθούν για τουλάχιστον δύο εβδομάδες.

Το ακατοίκητο των χώρων με έλλειψη θέρμανσης και αερισμού είναι δυνατόν να προκαλέσουν στα δάπεδα σημαντικές ανωμαλίες που δεν θα οφείλονται στον Ανάδοχο.

6.3.2 Προστασία του δαπέδου πριν από την επιφανειακή τελική επεξεργασία

Δεδομένου ότι θα ακολουθήσει ένα τελικό πλάνισμα και μια τελική λειότριψη, δεν απαιτούνται ειδικά μέτρα προστασίας εκτός από το κλείσιμο των χώρων ώστε να μην υπάρχει κυκλοφορία συνεργείων. Δεν επιτρέπεται επικάλυψη με συνθετική μεμβράνη διότι μπορεί να είναι αιτία διογκώσεων του ξύλου.

6.3.3 Θερμαινόμενο δάπεδο

Στην περίπτωση που προβλέπεται θερμαινόμενο δάπεδο, η λειτουργία της θέρμανσης θα πρέπει να γίνει προοδευτικά μία εβδομάδα μετά την αποπεράτωση της τοποθέτησης του δαπέδου.

6.4 Εργασίες αποπεράτωσης

6.4.1 Τελικό πλάνισμα του δαπέδου

Εκτελείται μόνο όταν η επιφάνεια του δαπέδου δεν μπορεί να λάβει την τελική της μορφή με το τρίψιμο. Η εργασία αυτή εκτελείται μετά τους χρωματισμούς και πριν από τις ταπετσαρίες.

6.4.2 Τρίψιμο

Το τρίψιμο γίνεται σε δυο ή και προτιμότερο σε τρία στάδια. Το πρώτο γυαλόχαρτο N 2 κάθετα προς τις ίνες (βένες) ή υπό γωνία 45°. Το δεύτερο με γυαλόχαρτο 1/2 ή 0 και το τρίτο στάδιο με λεπτότερο του μηδενός.

6.4.3 Κέρωμα

Πρώτη στρώση χρησιμοποιείται εγκαυστικό μίγμα (κερί διαλυμένο άχρωμο διαλυτικό υγρό) το οποίο πρέπει να είναι όσο το δυνατόν όξινο ή αλκαλικό ώστε να μην προκαλέσει αλλαγή στο χρώμα του ξύλου ιδίως όταν περιέχει τανίνη (δρυς).

Δεύτερη στρώση. Πρέπει να γίνονται επάλληλες συχνές στρώσεις κεριού ώστε το ξύλο να απορροφήσει όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ποσότητα. Η τελευταία στρώση συνοδεύεται από γυάλισμα.

6.4.4 Βερνίκια διαρκείας

Προϋπόθεση εφαρμογής είναι ότι δεν πρέπει η υγρασία του ξύλου να είναι μεγαλύτερη του 10%. Τα δάπεδα που όταν παραδίνονται έχουν υγρασία μεταξύ 10 και 13% πρέπει με κατάλληλο δημιουργούμενο περιβάλλον να φθάσουν το 10%.

Μετά την πρώτη στρώση αφού στεγνώσει το βερνίκι ακολουθεί ελαφρό τρίψιμο για να εξαλειφθεί το δημιουργούμενο αγρίεμα του ξύλου.

Η δεύτερη στρώση θα πρέπει να γίνει αφού έχει λειτουργήσει η θέρμανση του χώρου ώστε τα ξύλα να πάρουν τις συστολές τους και να μην εμφανισθούν οι ρωγμές στους αρμούς, όπως θα συμβεί εάν η θέρμανση λειτουργήσει μετά την τελική στρώση.

6.4.5 Βερνίκια δαπέδων γυμναστηρίων

Πρέπει να προβλέπονται ειδικά βερνίκια που διατηρούν την ελαστικότητά τους, είναι «σατινέ» και είναι δυνατό επ' αυτών να εφαρμοσθούν διάφοροι χρωματισμοί εύκολα αφαιρούμενοι για διαχωρισμό του δαπέδου με γραμμές και επιφάνειες.

7 Επιτρεπόμενες ανοχές σε τελειωμένο κολλητό δάπεδο

Βλέπε σχετικά παραγράφους 4.4.1.2, 4.4.1.3 και 4.4.1.4 της παρούσας που αναφέρονται στις ανοχές του υποστρώματος από τις οποίες εξαρτώνται οι ανοχές του δαπέδου από πλευράς επιπεδότητας και οριζοντιότητας.

Βλέπε επίσης και παράγραφο 6.2.5.3 όπου δίδονται οι επιτρεπόμενες ανοχές κατά την τοποθέτηση των δαπέδων.

8 Παραλαβή και προστασία τελειωμένου δαπέδου

Η παραλαβή του τελειωμένου δαπέδου γίνεται από Επιτροπή όπως σχετικά ορίζεται από Τ.Σ.Υ. η οποία διαπιστώνει και υπογράφει σχετικό πρωτόκολλο αναφορικά.

- Με την πληρότητα του φακέλου του έργου (μελέτες, υπολογισμοί, πιστοποιητικά υλικών, πρωτόκολλα αφανών εργασιών κ.λ.π.).
- Με την τήρηση των ποιοτικών απαιτήσεων των διαφόρων παραγράφων της παρούσης και των ελέγχων των ανοχών που αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο 6.
- Με την εμφάνιση στην επιφάνεια του δαπέδου, βαθουλωμάτων, κηλίδων, γρατσουνιών.
- Με την παρουσία ή όχι τριγμών και υποχωρήσεων κατά το βάδισμα ή το τρέξιμο ενός ή πολλών ατόμων.
- Με την ομαλότητα και την συνέχεια της επιφανειακής προστασίας.

Μετά την παραλαβή και μέχρι να δοθεί προς χρήση το δάπεδο θα πρέπει να προστατευθεί από κάθε μορφής τραυματισμό με επικάλυψη αυτού με γυψοκονίαμα σπλισμένο με πλέγμα συνθετικών ινών, τοποθετούμενου επί χαρτιού KRAFT με την προϋπόθεση ότι η υγρασία του δαπέδου δεν έχει αυξηθεί πέραν των προβλεπόμενων ορίων και η υγραμετρία των χώρων είναι χαμηλή: μικρότερη των 5 gr/m³.

9 Όροι υγείας – ασφαλείας και προστασίας περιβάλλοντος

9.1 Γενικές απαιτήσεις

Έχει υποχρεωτική εφαρμογή η Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00, στην οποία αναλύονται οι απαιτήσεις ασφαλείας και προστασίας περιβάλλοντος και τα ληπτέα μέτρα προστασίας/περιορισμού επιπτώσεων.

Επισημαίνονται επίσης οι διατάξεις του Π.Δ. 305/1996 "Ελάχιστες Προδιαγραφές ασφαλείας και Υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/57ΕΟΚ" (ΦΕΚ 212/Α/29-8-96).

9.2 Προστασία εργαζομένων

Ισχύουν υποχρεωτικά όσα αναφέρονται στην Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00.

Τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας εξαρτώνται από τον τύπο του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται κατά περίπτωση.

Ανεξαρτήτως του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού οι εργαζόμενοι πρέπει να είναι υποχρεωτικά εφοδιασμένοι με τα ακόλουθα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

Πίνακας 1 – Μέσα ατομικής προστασίας

Προστατευτική ενδυμασία	ΕΛΟΤ EN 863
Προστασία χεριών και βραχιόνων	ΕΛΟΤ EN 388
Προστασία κεφαλιού	ΕΛΟΤ EN 397
Προστασία ποδιών	ΕΛΟΤ EN ISO 20345

9.3 Καθαρισμός χώρων εκτέλεσης εργασιών

Καθ' όλη την διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών κατασκευής τοίχων, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη, ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται τα πατώματα από τα κονιάματα, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση ικανή για την άμεση εκκίνηση των περαιτέρω εργασιών.

10 Τρόπος επιμέτρησης

Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα ξυλίνου κολλητού δαπέδου, ανά κατηγορία ξυλείας (με βάση το πάχος, τις διαστάσεις των σανίδων και την προέλευσή της), σύμφωνα με τα καθορισμένα στα συμβατικά τεύχη του έργου.

Δεν επιμετρούνται χωριστά, διότι είναι ενσωματωμένες, όλες οι αναγκαίες εργασίες, καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαραγομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω κατασκευή τους. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο
- Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο
- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Προδιαγραφής.
- Η συγκέντρωση των απορριμμάτων πάσης φύσεως που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των εργασιών και την μεταφορά τους προς οριστική απόθεση.
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Βιβλιογραφία

- ΕΛΟΤ EN 300 Oriented strand boards (OSB). Definitions, classification and specifications -- Σανίδες που απαρτίζονται από λεπτές, μακριές και προσανατολισμένες πολυστοιβάδες (OSB) - Ορισμοί, κατάταξη και προδιαγραφές
- ΕΛΟΤ EN 312 Particleboards - Specifications -- Μοριοσανίδες. Προδιαγραφές
- ΕΛΟΤ EN 335-1 Durability of wood and wood-based products. Definitions of use classes. General -- Αντοχή στο χρόνο των ξύλων και των παραγώγων τους - Καθορισμός κατηγοριών κινδύνων βιολογικών προσβολών. Μέρος 1 - Γενικά
- ΕΛΟΤ EN 335-2 Durability of wood and wood-based products. Definition of use classes. -- Part 2: Application to solid wood -- Αντοχή στο χρόνο των ξύλων και των παραγώγων τους - Καθορισμός κατηγοριών κινδύνων βιολογικών προσβολών. Μέρος 2 - Εφαρμογή στα ολόσωμα ξύλα
- ΕΛΟΤ EN 335-3 Hazard classes of wood and wood-based products against biological attack. Application to wood-based panels -- Αντοχή στο χρόνο των ξύλων και των παραγώγων τους - Καθορισμός κατηγοριών κινδύνων βιολογικών προσβολών. Μέρος 3 - Εφαρμογή σε παράγωγα ξύλου
- ΕΛΟΤ EN 687 Resilient floor coverings. Specification for plain and decorative linoleum on a corkment backing -- Ελαστικές επιστρώσεις δαπέδων. Προδιαγραφές για απλό και διακοσμημένο πλαστικό δάπεδο σε υπόστρωμα από φελλό
- ΕΛΟΤ EN 13226 Wood flooring. Solid parquet elements with grooves and/or tongues -- Ξυλεία δαπέδων - Συμπαγή στοιχεία παρκέτων με εγκοπές ή/και γλωσσίδια (ξύλινες ραμποταρισμένες σανίδες)
- ΕΛΟΤ EN 13227 Wood flooring. Solid lamparquet products -- Ξυλεία δαπέδων - Συμπαγή προϊόντα παρκέτων
- ΕΛΟΤ EN 13489 Wood flooring. Multi-layer parquet elements -- Ξυλεία δαπέδων - Πολυστρωματικά στοιχεία παρκέτων
- ΕΛΟΤ EN 13629 Wood flooring. Solid pre-assembled hardwood board -- Ξυλεία δαπέδων - Συμπαγής προσυναρμολογημένη σανίδα σκληρής ξυλείας
- ΕΛΟΤ EN 13990 Wood flooring. Solid softwood floor boards -- Δάπεδα από ξύλο - Σανίδες από συμπαγή μαλακή ξυλεία για δάπεδα
- Οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (ΠΔ 17/96, ΠΔ 159/99 κλπ.)
- NF B 54-000 Λωρίδες δαπέδων ολόσωμων ξύλων. Χαρακτηριστικά μορφοποίησης
- NF B 54-001 Κατηγορίες λωρίδων δαπέδων από ολόσωμη δρυ
- NF B 54-002 Κατηγορίες λωρίδων δαπέδων από ολόσωμη καστανιά
- NF B 54-005 Κατηγορίες λωρίδων δαπέδων από ολόσωμη ερυθροελάτη (Σουηδική)
- NF B 54-008 Κατηγορίες και μορφοποίηση λωρίδων μωσαϊκών δαπέδων
- NF B 54-010 Κατηγορίες και μορφοποίηση λωρίδων για κόλληση δαπέδων εκτός των μωσαϊκών δαπέδων

- NF B 54-011 Κατηγορίες και μορφοποίηση ξύλινων λωρίδων κολλούμενων μεταξύ τους και τοποθετούμενων επί ελαστικής στρώσης
- NF X 40-500 Προστασία των ξύλων από βιολογικούς παράγοντες (μικροοργανισμούς)
- NF X 40-501 Προστασία των ξύλων από τερμίτες
- NFP 63-201-1 Τοποθέτηση καρφωτών δαπέδων λωρίδων (DTU 51.1/2004)
- NFP 63-204-1 Τοποθέτηση πλωτών κολλούμενων μεταξύ των λωρίδων (DTU 51.11/1997)
- NFP 63-202 Κολλητά δάπεδα (DTU 51.2/1995)
- NFP 63-203-1 Ξύλινα δάπεδα από ολόσωμα ξύλα ή παράγωγά τους (DTU 51.3/1983-1998)
- Κώστα Σιμόπουλου “Το ξύλο”, Δασολόγου
- Τεχνικές Προδιαγραφές Εθνικής Τράπεζας – 10Α Δάπεδα