



Τ.Ε.Ι. Λάρισας
Παράρτημα
Καρδίτσα



Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου

Καρδίτσα, 08-05-2009

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΞΥΛΟΥ

Τέρμα Μαυρομιχάλη, Τ.Κ. 43100, Καρδίτσα
Υπεύθυνος: Καθηγητής Γεώργιος Μαντάνης
τηλ. 69 47 300 585 · email: mantanis@teilar.gr · URL: www.teilar.gr/~mantanis
fax 24410 28 299 · URL Τμήματος: www.wfdt.teilar.gr

ΠΡΟΣ: ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ Α.Ε.
Σάμου 8 & Μαιζώνος, Τ.Κ. 10438 Αθήνα
υπόψη: κας. Χατζή

ΘΕΜΑ: «Αξιολόγηση δειγμάτων κόντρα-πλακέ για την [REDACTED] διακήρυξη της εταιρείας Οργανισμός Σχολικών Κτιρίων ΑΕ»

Σε απάντηση στο από 14-04-2009 ερώτημά σας σε σχέση με το παραπάνω θέμα, μετά από ενδελεχή οπτικό και εργαστηριακό έλεγχο όλων των δειγμάτων, σας στέλνουμε συνημμένα το πόρισμά μας όσον αφορά την αξιολόγησή τους, με βάση τις τεχνικές προδιαγραφές της εταιρείας σας.

Παρακαλούμε για τη μέγιστη προσοχή σας στο θέμα αυτό.

Γραπτώς θα σας στείλουμε επίσης τις προτάσεις μας για περαιτέρω βελτίωση των διαδικασιών «διακήρυξης / συγγραφής προδιαγραφών / ποιοτικής αξιολόγησης».

Διατελώντας με τιμή,

Δρ. Γεώργιος Μαντάνης
Καθηγητής ΤΕΙ Λάρισας

Συνημμένα: [REDACTED]

* [REDACTED]



Καρδίτσα, 08-05-2009

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΞΥΛΟΥ

Τέρμα Μαυρομιχάλη, Τ.Κ. 43100, Καρδίτσα

Υπεύθυνος: Καθ. Δρ. Γεώργιος Μαντάνης

τηλ. 69 47 300 585 · email: mantanis@teilar.gr · URL: www.teilar.gr/~mantanis

fax 24410 28 299 · URL Εργαστηρίου: http://www.wfdt.teilar.gr/lab_tec_xylo.php

1/2009 ΜΕΛΕΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΑΡΙΘ. ██████████ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΑΕ

Μετά την παραλαβή των δειγμάτων αντικολλητών (εφεξής κόντρα-πλακέ) έγινε στο εργαστήριο κλιματισμός των δειγμάτων και διενεργήθηκε καταρχήν οπτικός και στη συνέχεια εργαστηριακός έλεγχος των πέντε δειγμάτων που μας στάλθηκαν. Τα δείγματα αφορούσαν «*δείγματα θρανία*».

Η αξιολόγηση έγινε ως ακολούθως:

ΑΡ. 1 ██████████

- ✚ Συνολικό πάχος της πινακίδας εργασίας 20,47 mm (>18 mm που ήταν το ελάχιστο προβλεπόμενο).
- ✚ Αναγνωρίστηκαν 2 εξωτερικά ξυλόφυλλα από το είδος ξύλου Οκουμε πάχους κατ' εκτίμηση 0,90 mm (μέτρηση με ηλεκτρονικό παχύμετρο ακριβείας).
- ✚ Οι εσωτερικές στρώσεις των ξυλοφύλλων ήταν 7 στον αριθμό, ίσου πάχους περίπου από τα είδη ξύλου λεύκη και Οκουμε.
- ✚ Η τοποθέτηση των 7 φύλλων λεύκης και Οκουμε γίνεται εναλλάξ και τα «νερά» τους είναι σε κόντρα διάταξη.
- ✚ Έγινε έλεγχος στα φύλλα των εξωτερικών στρώσεων, τα οποία είναι από πλαστικά τύπου «φορμάικα» πάχους 1,20 mm.

Γενική εικόνα: Το δείγμα αυτό της ██████████ είναι σε πλήρη εναρμόνιση με τις τεχνικές προδιαγραφές του Ο.Σ.Κ. ΑΕ.

Αξιολόγηση μετά τον έλεγχο: Το δείγμα κόντρα-πλακέ που αξιολογήθηκε είναι εξαιρετικής ποιότητας και σε ελέγχους αποκόλλησης με το χέρι και με το σκαρπέλο παρουσίασε πολύ καλή συμπεριφορά και μηχανικές αντοχές. Μετά τον λεπτομερή έλεγχο ποιότητας αλλά και τον εν γένει οπτικό έλεγχο αξιολογείται με 8/10 μετά από υποκειμενική κρίση του αξιολογητή.

Τελικό συμπέρασμα: Το δείγμα της ██████████ **πληροί** τις τεχνικές προδιαγραφές.

ΑΡ. 2

- ✚ Συνολικό πάχος της πινακίδας εργασίας 21,12 mm (>18 mm που ήταν το ελάχιστο προβλεπόμενο).
- ✚ Αναγνωρίστηκαν 2 εξωτερικά ξυλόφυλλα από το είδος ξύλου Okoume πάχους >0,80 mm (μέτρηση με σύγχρονο ηλεκτρονικό παχύμετρο ακριβείας).
- ✚ Οι εσωτερικές στρώσεις των ξυλοφύλλων ήταν στο σύνολο 7, εναλλάξ τοποθετημένες, ίσου περίπου πάχους.
- ✚ Οι 7 στρώσεις ξυλοφύλλων είναι από τα είδη ξύλου λεύκη και Okoume και τα «νερά» τους είναι σε κόντρα διάταξη.
- ✚ Πλεονέκτημα αποτελεί το γεγονός ότι τα ξυλόφυλλα του Okoume είναι παχύτερα ελαφρώς από αυτά της λεύκης (δηλ. 2,7 mm έναντι 2,5 mm της λεύκης). Το δείγμα αυτό είναι άριστης ποιότητας και εξαιρετικά ανθεκτικό, όπως δοκιμάστηκε σε τεστ αποτριβής με ειδική συσκευή.
- ✚ Πιστοποιήθηκε ότι τα φύλλα των εξωτερικών στρώσεων είναι από πλαστικά τύπου «φορμάικα» πάχους 1,20 mm.

Γενική εικόνα: Το δείγμα αυτό της [REDACTED] είναι σε πλήρη εναρμόνιση με τις τεχνικές προδιαγραφές του Ο.Σ.Κ. ΑΕ.

Αξιολόγηση μετά τον έλεγχο: Το δείγμα κόντρα-πλακέ που αξιολογήθηκε είναι εξαιρετικής ποιότητας και σε ελέγχους αποκόλλησης με το σκαρπέλο παρουσίασε εξαιρετική συμπεριφορά, αντοχή και δυσκαμψία. Μετά τον λεπτομερή έλεγχο ποιότητας αλλά και τον εν γένει οπτικό έλεγχο αξιολογείται με 9/10 μετά από υποκειμενική κρίση του αξιολογητή.

Τελικό συμπέρασμα: Το δείγμα της [REDACTED] **πληροί** τις τεχνικές προδιαγραφές.

ΑΡ. 3

- ✚ Συνολικό πάχος της πινακίδας εργασίας 20,70 mm (>18 mm που ήταν το ελάχιστο προβλεπόμενο).
- ✚ Αναγνωρίστηκαν 2 εξωτερικά ξυλόφυλλα από το είδος ξύλου Okoume πάχους >0,80 mm (μέτρηση με σύγχρονο ηλεκτρονικό παχύμετρο ακριβείας).
- ✚ Οι εσωτερικές στρώσεις των ξυλοφύλλων είναι 7 στον αριθμό, ΟΧΙ ίσου πάχους. Συγκεκριμένα, οι 4 είναι πάχους >2,90 mm και οι 3 πάχους 1,30 mm περίπου.
- ✚ Οι 4 παχιές στρώσεις ξυλοφύλλων ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ του είδους Okoume. Έγινε λείανση επιφανειών με ειδική εργαστηριακή συσκευή και εκτιμάται ότι το είδος ξύλου αυτών των στρώσεων είναι από το είδος Limba.
- ✚ Πιστοποιήθηκε ότι τα φύλλα των εξωτερικών στρώσεων είναι από πλαστικά τύπου «φορμάικα» πάχους 1,20 mm.
- ✚ Στη συνέχεια διενεργήθηκε ποιοτικός έλεγχος του εν λόγω δείγματος κόντρα-πλακέ και πιστοποιήθηκε ότι η ποιότητά του είναι μέτρια (αντίστοιχη του είδους Limba), με χαμηλές μηχανικές αντοχές και μέτρια συμπεριφορά κατά το τεστ της αποτριβής σε αυτόματο τριβείο.

Γενική εικόνα: Το δείγμα αυτό της [REDACTED] **δεν είναι** σε εναρμόνιση με τις τεχνικές προδιαγραφές του Ο.Σ.Κ. ΑΕ. για τους λόγους που περιγράφονται παραπάνω.

Αξιολόγηση μετά τον έλεγχο: Το δείγμα κόντρα-πλακέ που αξιολογήθηκε **δεν καλύπτει** τις τεχνικές προδιαγραφές του Ο.Σ.Κ. για τους κάτωθι τυπικούς λόγους: α) το είδος ξύλου δεν είναι Okoume και β) τα ξυλόφυλλα των εσωτερικών στρώσεων δεν είναι ίσου πάχους, όπως τεχνικώς προβλέπεται.

Τελικό συμπέρασμα: Το δείγμα της ████████ **δεν πληροί** τις τεχνικές προδιαγραφές και προτείνουμε να απορριφθεί.

ΑΡ. 4 ████████

- ✚ Συνολικό πάχος της πινακίδας εργασίας 19,45 mm (>18 mm που ήταν το ελάχιστο προβλεπόμενο).
- ✚ Αναγνωρίστηκαν 2 εξωτερικά ξυλόφυλλα από το είδος Okoume πάχους κατ' εκτίμηση <0,50 mm (μέτρηση με ηλεκτρονικό παχύμετρο ακριβείας). Το πάχος τους είναι μικρότερο του προβλεπόμενου 0,80 mm.
- ✚ Οι εσωτερικές στρώσεις των ξυλοφύλλων είναι 9, περίπου ίσου πάχους. Δεν διαπιστώθηκε ότι υπάρχουν εναλλάξ ξυλόφυλλα λεύκης και Okoume στο δείγμα.
- ✚ Οι περισσότερες από τις εσωτερικές στρώσεις είναι από ξύλο λεύκης και ενός άλλου, άγνωστου είδους ξύλου (ΟΧΙ Okoume), λευκωπού χρώματος. Μόνον 2 φύλλα ήταν από Okoume, το 2^ο και το 7^ο.
- ✚ Στον οπτικό έλεγχο από το «σόκορο» (εγκάρσια τομή) του δείγματος κόντρα-πλακέ διαπιστώθηκαν από τον αξιολογητή: (α) μέτριος βαθμός συγκόλλησης μεταξύ των φύλλων, (β) 2-3 «κενά» μεταξύ των και (γ) η εν γένει ποιότητα του δείγματος είναι μέτρια, σίγουρα ΟΧΙ άριστη.
- ✚ Πρόσθετα διενεργήθηκε εργαστηριακός έλεγχος του εν λόγω δείγματος κόντρα-πλακέ και επιβεβαιώθηκε ότι η ποιότητά του ήταν μέτρια κατά το τεστ της αποτριβής σε αυτόματο τριβείο. Κατά το τεστ αυτό, ένα εκ των εσωτερικών φύλλων αναγνωρίστηκε από τα «νερά» του ως είδος Limba.

Γενική εικόνα: Το δείγμα αυτό της ████████ **δεν είναι** σε εναρμόνιση με τις τεχνικές προδιαγραφές του Ο.Σ.Κ. για τους λόγους που περιγράφονται παραπάνω.

Αξιολόγηση μετά τον έλεγχο: Το δείγμα κόντρα-πλακέ που αξιολογήθηκε **δεν καλύπτει** τις τεχνικές προδιαγραφές του Ο.Σ.Κ. ΑΕ. Πρωτίστως, η ποιότητα του δείγματος είναι μέτρια.

Τελικό συμπέρασμα: Το δείγμα της ████████ **δεν πληροί** τις προδιαγραφές και προτείνουμε να απορριφθεί.

ΑΡ. 5 ████████

- ✚ Συνολικό πάχος της πινακίδας εργασίας 19,24 mm (>18 mm που ήταν το ελάχιστο προβλεπόμενο).
- ✚ Αναγνωρίστηκαν 2 εξωτερικά ξυλόφυλλα από το είδος Okoume, πάχους μικρότερου των 0,50 mm (μέτρηση με ηλεκτρονικό παχύμετρο ακριβείας). Το πάχος τους είναι μικρότερο του προβλεπόμενου 0,80 mm.
- ✚ Οι εσωτερικές στρώσεις των ξυλοφύλλων είναι 9, σίγουρα ΟΧΙ εναλλάξ η τοποθέτηση των ξυλοφύλλων. Διαπιστώθηκε η διαδοχή φύλλων ξύλου λεύκης και ενός άλλου, άγνωστου είδους ξύλου (πιθανόν Limba ή άγνωστου είδους), το οποίο είχε λευκό-κιτρινωπό χρώμα. Σίγουρα ΔΕΝ είναι είδος Okoume.
- ✚ Κατά τον ποιοτικό (εργαστηριακό) έλεγχο του εν λόγω δείγματος κόντρα-πλακέ πιστοποιήθηκε η εξαιρετικά εύκολη αποκόλληση των φύλλων μεταξύ τους (έλεγχος με σκαρπέλο), οι μη συμπαγείς κατά θέσεις επικολλήσεις και η εν γένει μέτρια ποιότητα του όλου δείγματος. Πρόσθετα, μέτρια ήταν και η συμπεριφορά του κατά το τεστ της αποτριβής στο τριβείο.

Γενική εικόνα: Το δείγμα αυτό της ████████ **δεν είναι** σε εναρμόνιση με τις τεχνικές προδιαγραφές του Ο.Σ.Κ. ΑΕ. για τους λόγους που περιγράφονται παραπάνω.

Αξιολόγηση μετά τον έλεγχο: Το δείγμα κόντρα-πλακέ που αξιολογήθηκε **δεν καλύπτει** τις τεχνικές προδιαγραφές του Ο.Σ.Κ. για τυπικούς λόγους αλλά και διότι δεν είναι άριστης ποιότητας, όπως απαιτείται.

Τελικό συμπέρασμα: Το δείγμα της ████████ **δεν πληροί** τις τεχνικές προδιαγραφές και προτείνουμε να απορριφθεί.

Καρδίτσα, 08-05-2009

Ο υπεύθυνος της μελέτης

Δρ. Γεώργιος Μαντάνης

Καθηγητής ΤΕΙ Λάρισας

Επιστήμων ξύλου - PhD Παν/μίου Wisconsin-Madison Η.Π.Α.

Υπεύθυνος του Εργαστηρίου Τεχνολογίας Ξύλου