

Καινοτόμος τεχνολογία εμποτισμού ξύλου SUPERWOOD®

Παρουσίαση:

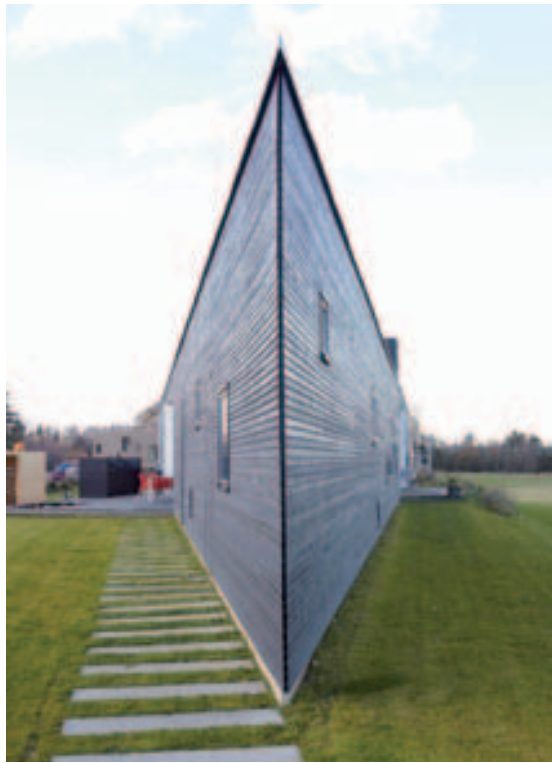
Αικατερίνη Κοτρώτσιου, Γεώργιος Μαντάνης,
Τμήμα Σχεδιασμού & Τεχνολογίας Ξύλου & Επίπλου,
Τ.Ε.Ι. Θεσσαλίας



ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΣΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΔΑΠΕΔΟ.



ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΚΕΛΥΦΟΥΣ
ΜΕ ΞΥΛΙΑ
SUPERWOOD®
ΣΕ ΠΑΙΔΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ
ΣΤΗ ΔΑΝΙΑ.
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ:
CHRISTENSEN & CO.



ΞΥΛΕΠΕΝΔΥΣΗ
ΣΕ ΚΑΤΟΙΚΙΑ
ΣΤΗ ΔΑΝΙΑ.
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑΣ:
J RN JOHANSEN.

Το ξύλο είναι φυσικό, ελκυστικό και ανανεώσιμο υλικό και ως προς τις μηχανικές του ιδιότητες στη Β. Αμερική θεωρείται ήδη ως το "σκυρόδεμα" του 21ου αιώνα. Η ιδιότητα του ξύλου, η οποία συνδέεται άμεσα με τα πιθανά προβλήματα που μπορεί να εμφανίσει ως υλικό, είναι η υγροσκοπικότητά του. Ο υδρόφιλος χαρακτήρας των κύριων συστατικών του θεωρείται καθοριστικός για τη διαστασιακή του σταθερότητα και την υποβάθμισή του σε σχέση με τις φυσικές του αντοχές σε κλιματικές συνθήκες, σε φορτίσεις, στην επίδραση από μύκητες κ.ά.

Οι παραδοσιακές τεχνικές προστασίας του ξύλου είναι η βαφή ή/και ο χειρισμός με διάφορες μυκητοκτόνες ή εντομοκτόνες ουσίες. Σήμερα, στις συμβατικές μεθόδους εμποτισμού με βαρέα ή και τοξικά μέταλλα ή οργανικούς διαλύτες, "αντιτάσσονται" οι τεχνολογίες τροποποίησης και μια νέα τεχνολογία, στην οποία οι βλαπτικές ενώσεις αντικαθίστανται από μια νέα τεχνολογία, στην οποία οι βλαπτικές ενώσεις αντικαθίστανται από το ασφαλές διοξειδίο του άνθρακα. Αυτή η νέα "πράσινη" τεχνολογία Superwood®, που αναπτύχθηκε στη Δανία, βασίζεται στο γεγονός ότι οι ενώσεις, όταν προσεγγίζουν ή υπερβαίνουν μια συγκεκριμένη περιοχή θερμοκρασίας και πίεσης, γνωστή ως "υπερκρίσιμη κατάσταση" ($ScCO_2$) δρουν ως διαλύτες με απίστευτες ιδιότητες και χαρακτηριστικά.

Στις συνθήκες $ScCO_2$, το διοξειδίο του άνθρακα παρουσιάζει πυκνότητες αντίστοιχες των υγρών, που επιτρέπουν τη διάλυση των δραστικών συστατικών, ενώ παράλληλα διατηρεί χαμηλή ρευστότητα, καθώς και ασθενείς επιφανειακές τάσεις (ανάλογες των αερίων). Αυτός ο συνδυασμός επιτρέπει πολύ εύκολη διείσδυση των ενεργών ουσιών μέσα στη μάζα του ξύλου, και αποτελεσματική διείσδυση στα κυτταρικά του τοιχώματα. Η μέθοδος αποτελείται από 4 βιομηχανικά στάδια: την τοποθέτηση ξυλείας σε κλίβανο, τη σταδιακή εφαρμογή πίεσης (74 bar) και θερμοκρασίας (31°C), τον "εμποτισμό" σε υπερκρίσιμη φάση, και την αποσυμπίεση / κλιματισμό. Το διοξειδίο του άνθρακα ανακυκλώνεται στο σύστημα και επαναχρησιμοποιείται πλήρως.

Εντυπωσιακά, η υγρασία του ξύλου είναι η ίδια όπως στην αρχική φάση και έχει ακριβώς τις ίδιες μηχανικές ιδιότητες. Η ξυλεία είναι κατάλληλη για όλες τις χρήσεις κλάσης "3" σύμφωνα με το πρότυπο EN 335-1, το ξύλο διατηρεί το απολύτως φυσικό του χρώμα και δεν υπάρχει περίοδος αναμονής ή ξήρανσης ή περίοδος "σταθεροποίησης". Κυριότερες χρήσεις του σήμερα στη Σκανδιναβία είναι σε ξυλεπενδύσεις ή πετάσματα και σε εξωτερικά δάπεδα.

ΤΟ ΝΕΟ ΥΛΙΚΟ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΝΤΟΝΗΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ.
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑΣ: TEGNESTUEN THORS

