

Οικο-δομήσεις *Λύσεις σε όλη τους οικοδομικούς γρίφους*



ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ*



Υλικό	Ελλάδα
Ξύλο	471.500
Χάλυβας	389.500
Σκυρόδεμα	14.596.000
Τούβλα	1.537.500
Γύψος	697.000
Ασβέστης	5.350.500

* Για κατοικίες (εκτίμηση σε τόνους ανά έτος).

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ*

Οικοδομικό υλικό (MJ/kg)	Κατανάλωση ενέργειας (kg CO ₂ /kg)	Εκπομπές CO ₂
Ξυλεία	5,24	0,12
Τσιμέντο	1,00	4,63
Γυαλί	13,00	0,57
Αλουμίνιο	232,02	1,90
Σχιστόλιθος	0,10	0,01
Κεραμίδια	8,00	0,57
Κονίαμα	5,00	0,27
Γυψοσανίδες	1,00	4,00

*Για την παραγωγή οικοδομικών υλικών (Πηγή: Πρόγραμμα SUSCON).



Σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις προκαλεί η παραγωγή του τσιμέντου, καθώς απελευθερώνει ρύπους, όπως διοξείδιο του άνθρακα, βαρέα μέταλλα, υδρογονάνθρακες κ.ά.

Ο ΚΛΑΔΟΣ ΣΕ ΑΡΙΘΜΟΥΣ Οι κατασκευές ξοδεύουν το 30% της ενέργειας

Η οικοδομική δραστηριότητα καταναλώνει το 16% των παγκόσμιων υδάτινων αποθεμάτων, το 30-40% της παγκόσμιας ενέργειας, ενώ δεσμεύει περισσότερο από το 50% των πρώτων υλών που εξάγονται.

Ο κατασκευαστικός κλάδος παράγει το 40-50% των απορριμμάτων που καταλήγουν στις χωματερές, ενώ είναι υπεύθυνος για το 20-30% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (κυρίως διοξείδιο του άνθρακα, διοξείδιο του θείου και οξείδια του αζώτου). Κατά τη φάση της λειτουργίας των κτιρίων στην Ευρώπη, η ενεργειακή κατανάλωση για θέρμανση και ψύξη του χώρου, για τη θέρμανση του νερού και ηλεκτρικό, αντιπροσωπεύει το 50% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας.

ΝΕΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΕΣ Περιβαλλοντικοί ...κανόνες

Για να ξαναδημιουργήσουμε τις φιλικές προς το περιβάλλον οικοδομές καλό είναι να εφαρμόσουμε μερικούς βασικούς κανόνες. Κατ' αρχάς ο χώρος. Η χωροθέτηση του κτιρίου, ο κατάλληλος δηλαδή προσανατολισμός και το κατάλληλο έδαφος, αποτελεί βασική παράμετρο ενός σωστού, ενεργειακά οικονομικού, κτιρίου.

Ακολουθεί η επιλογή των υλικών, με τη χρήση όσο το δυνατόν φιλικότερων προς το περιβάλλον προϊόντων. Στην αγορά κυκλοφορούν ήδη τα «οικολογικά» προϊόντα, πολύ λιγότερο τοξικά από αυτά που συνθηζαμε να χρησιμοποιούμε στο παρελθόν.

Οι αρμόδιοι επιστήμονες επισημαίνουν πως θα πρέπει να προτιμώνται υλικά που ανακυκλώνονται ή προέρχονται από την αειφόρο διαχείριση, όπως το ξύλο.

Τα καλά υλικά και η σωστή χωροθέτηση του κτιρίου περιορίζουν τις ανάγκες σε θέρμανση, ψύξη και φωτισμό, και εκμεταλλευόμεστε στο έπακρο τον φυσικό φωτισμό και αερισμό. Ένας ακόμα στόχος του οικολογικού σχεδιασμού είναι η προστασία και η οικονομία του νερού ως υδάτινου πόρου.

Συνιστάται να χρησιμοποιούνται υλικά που βοηθούν τη φυσική απορροφή του νερού (παραδείγματος χάριν χαλίκια, ακόμα και για την επίστροψη πεζοδρομίων ή εξωαστικών δρόμων) και να διασφαλίζεται η χαμηλή ροή νερού στις υδραυλικές εγκαταστάσεις μας, όπου αυτό είναι επιβεβλητό.

ΠΟΙΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ ΘΑ ΦΕΡΕΙ ΟΔΗΓΙΑ ΤΗΣ ΕΕ

Πόσο τα οικοδομικά υλικά πλήττουν το περιβάλλον

ΡΕΠΟΡΤΑΖ:
ΜΑΝΙΝΑ ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΥ
nikolopoulou@pegasus.gr

Αναταράξεις στον τομέα της οικοδομής στη χώρα μας αναμένεται να προκαλέσει οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με τον τρόπο κατασκευής των κτιρίων.

Αντικείμενο της οδηγίας η Ολοκληρωμένη Πολιτική Προϊόντος (Integrated Product Policy), δηλαδή η ανάλυση των προϊόντων που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή, από τη στιγμή της παραγωγής τους ως πρώτων υλών μέχρι τη στιγμή της ζωής τους, μέχρι δηλαδή να γίνουν απόβλητο.

Στόχος η συνάρτηση των υλικών που χρησιμοποιούνται στην οικοδομή με την αρχή της αειφορίας και την προστασία του περιβάλλοντος, καθώς και η εξοικονόμηση ενέργειας τόσο στη φάση κατασκευής όσο και στη φάση λειτουργίας ενός κτιρίου. Η ο-

δηγία της ΕΕ βρίσκεται αυτή τη στιγμή στο στάδιο της διαβούλευσης μεταξύ των οργάνων της Κοινότητας. Οι συζητήσεις είναι πολλές και οι αντιδράσεις, ιδίως από την πλευρά των εταιρειών παραγωγής των υλικών, ακόμα περισσότερες.

Η οδηγία ενσωματώνει τη βασική αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει», κάτι που μπορεί να οδηγήσει στην αύξηση του κόστους εκκίνησης των προϊόντων που θα κριθούν ότι επιβαρύνουν ιδιαίτερα το περιβάλλον. Η οδηγία προβλέπεται ωστόσο να εκδοθεί σχετικά σύντομα, καθώς η εξοικονόμηση ενέργειας αποτελεί αυτή τη στιγμή βασική περιβαλλοντική και οικονομική κατεύθυνση στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Οι επιπτώσεις στην Ελλάδα αναμένονται μεγάλες και θεωρείται σίγουρο πως η εφαρμογή της

■ ■ ■
Τσιμέντο, Ξυλεία, γυαλί, κεραμίδια στο μικροσκόπιο πανευρωπαϊκής μελέτης

οδηγίας θα απαιτήσει νέες νομοθετικές ρυθμίσεις στον τομέα του οικοδομικού κανονισμού.

Ο χώρος της οικοδομής στη χώρα μας είναι ιδιαίτερα ενεργητικός και οι κατασκευές πολύ βαριές σε σχέση με τα ισχύοντα σε Ευρώπη και ΗΠΑ. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται θεωρούνται ακριβά, με μεγάλο ενεργειακό κόστος.

Σύμφωνα με μελέτη του ευρωπαϊκού προγράμματος SUSCON (SUStainable CONstruction - Αειφόρος Κατασκευή), στο οποίο συμμετέχουν το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, φορείς και τεχνικές εταιρείες, οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των κυριότερων οικοδομικών υλικών έχουν ως εξής:

■ Τσιμέντο: Η παραγωγή του αποτελεί μια πολύπλοκη διαδικασία με σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, καθώς απε-

λευθερώνει ρύπους, όπως διοξείδιο του άνθρακα, βαρέα μέταλλα, υδρογονάνθρακες, μονοξείδιο του άνθρακα, διοξείδιο του θείου κ.ά.

■ Ξυλεία: Το ξύλο θεωρείται ανακυκλώσιμο υλικό, καθώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διάφορους σκοπούς μετά το τέλος του κύκλου ζωής της κατασκευής.

■ Γυαλί, Αλουμίνιο: Ιδιαίτερα σημαντική θεωρείται η κατανάλωση ενέργειας που συνδέεται με την παραγωγή τους.

■ Κεραμίδια: Έχουν σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που συνδέονται με την παραγωγή τους, όπως εκπομπή διοξειδίου του άνθρακα, διοξείδιο του θείου, φθορίου και χρωμίου.

Αξίζει να σημειωθεί πως η μεγαλύτερη κατανάλωση ενέργειας συνδέεται με την παραγωγή του αλουμινίου, ενώ οι σημαντικότερες εκπομπές CO₂ (διοξειδίου του άνθρακα) με την παραγωγή τσιμέντου.