



ΦΥΣΙΚΟΣ ΑΕΡΙΣΜΟΣ - ΔΡΟΣΙΣΜΟΣ



Project cofinanced by



Lead Partner



ΦΥΣΙΚΟΣ ΑΕΡΙΣΜΟΣ - ΔΡΟΣΙΣΜΟΣ

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- ✓ νέες κατασκευές
- ✓ αναδιαμόρφωση καινούριων κτιρίων
- ☐ ανακαίνιση και μετασκευή ιστορικών κτιρίων
- ☐ έργα "εκ του μηδενός" σε ιστορικά πλαίσια



Με τη χρήση συστημάτων δροσίσιμου ο στόχος είναι να μειωθεί το θερμικό φορτίο του κτιρίου κατά τους θερινούς μήνες, γεγονός που μπορεί να επιτευχθεί με την εγκατάσταση κατάλληλης σκίασης των ανοιγμάτων, ανάλογα με τον προσανατολισμό τους. Ο φυσικός αερισμός, που επίσης εξαρτάται από τη θέση των ανοιγμάτων και μπορεί να ενισχυθεί με τη χρήση μηχανικών μέσων, όπως οι ανεμιστήρες οροφής (υβριδικά συστήματα), τα οποία παράγουν το επιθυμητό αποτέλεσμα με περιορισμένη κατανάλωση ενέργειας, επίσης συμβάλει στην ψύξη του κτιρίου. Ο φυσικός αερισμός αποτελεί μια τεχνική που χρησιμοποιείται ευρέως για την εξοικονόμηση χρημάτων και ενέργεια, δεδομένου ότι χρησιμοποιείται για να ανανεώσει τον αέρα με φυσικό τρόπο κατά τη διάρκεια της νύχτας ή νωρίς το πρωί, όταν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος είναι χαμηλότερη από εκείνη του εσωτερικού του κτιρίου. Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι σε ήπια, εύκρατα, μεσογειακά κλίματα όπως της Ελλάδας, τα κτίρια, αν σχεδιαστούν σωστά, μπορεί να θερμαίνονται από τον ήλιο σε ένα ποσοστό 60 - 70% κατά τη διάρκεια του χειμώνα και να ψύχονται το καλοκαίρι χωρίς τη χρήση συστημάτων κλιματισμού. Πρώτο βήμα για την επίτευξη της στρατηγικής του φυσικού δροσίσιμου είναι η προστασία του κτιρίου, ιδιαίτερα των ανοιγμάτων του, από την πρόσπτωση της έντονης ηλιακής ακτινοβολίας. Το επόμενο βήμα είναι η απομάκρυνση της πλεονάζουσας θερμότητας από τον εσωτερικό χώρο προς το εξωτερικό περιβάλλον. Εκτός από τα ανοίγματα τα οποία επιτρέπουν τη μετακίνηση των αέριων ρευμάτων μέσα στο κτίριο με απώτερο σκοπό τον αερισμό του ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της νύκτας, όταν το εξωτερικό περιβάλλον είναι πιο δροσερό, οι κατασκευαστές προβλέπουν τη δημιουργία σκιάστρων ειδικά στις πλευρές που δέχονται την περισσότερη ακτινοβολία, την κατασκευή αιολικής καμινάδας που λειτουργεί ως μέσο εξαερισμού ή ακόμα και τη δημιουργία υδάτινης επιφάνειας σε σημείο προσβάσιμο από την ηλιακή ακτινοβολία με σκοπό το δροσίσιμο μέσω της εξάτμισης και τη δημιουργία μικροκλίματος που ωφελεί τους χρήστες.

ΦΥΣΙΚΟΣ ΑΕΡΙΣΜΟΣ - ΔΡΟΣΙΣΜΟΣ

ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ

- 1: Βιοκλιματική κατοικία στην Κεφαλονιά
2. Βιοκλιματικά σχολεία στη Ρόδο
3. Βιοκλιματικό ξενοδοχείο στην Κεφαλονιά

ΝΟΜΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Νόμος 3661-΄Μέτρα για τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης των κτιρίων΄ ΦΕΚ 89/19
Μαΐου 2008

Οδηγία 2002/91/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16^{ης} Δεκεμβρίου
2002 «Για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων» (ΕΕ L1 της 4.1.2003)

«Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης κτηρίων» (Κ.Εν.Α.Κ.) στον οποίο, μεταξύ άλλων,
καθορίζονται οι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές και απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης των
νέων και ριζικά ανακαινιζόμενων, καθώς και η μεθοδολογία υπολογισμού της ενεργειακής
απόδοσης των κτιρίων.

ΦΥΣΙΚΟΣ ΑΕΡΙΣΜΟΣ - ΔΡΟΣΙΣΜΟΣ

ΔΥΝΑΤΑ ΣΗΜΕΙΑ / ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- ❑ Περιορισμός στην κατανάλωση πόρων: Χάρη στις τεχνικές του φυσικού αερισμού και δροσισμού το κτίριο προστατεύεται από την υπερθέρμανση με αποτέλεσμα να περιορίζεται σημαντικά η χρήση του κλιματιστικού που καταναλώνει σημαντικές ποσότητες ενέργειας κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού.
- ❑ Μείωση περιβαλλοντικών επιπτώσεων: Το περιβάλλον δεν επιβαρύνεται σε τόσο μεγάλο βαθμό από τη χρήση των κλιματιστικών και περιορίζεται η εκπομπή διοξειδίου του άνθρακα και χλωροφθορανθράκων στην ατμόσφαιρα.
- ❑ Μέσω του φυσικού αερισμού και δροσισμού των κτιρίων διασφαλίζονται συνθήκες θερμικής άνεσης για τους χρήστες, ειδικά αν τα κτίρια βρίσκονται σε περιοχές με καθαρή ατμόσφαιρα.
- ❑ Παράλληλα, επιτυγχάνεται φυσικός εξαερισμός ο οποίος καθαρίζει την ατμόσφαιρα βελτιώνοντας τις συνθήκες διαβίωσης των χρηστών
- ❑ Όπως και σε όλες τις άλλες εφαρμογές εξοικονόμησης ενέργειας, έτσι και στις συγκεκριμένες, εξοικονομούνται σημαντικά χρηματικά ποσά από τον περιορισμό την κατανάλωση ενέργειας.

ΦΥΣΙΚΟΣ ΑΕΡΙΣΜΟΣ - ΔΡΟΣΙΣΜΟΣ

ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ / ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- ❑ Τα συστήματα φυσικού αερισμού και δροσισμού είναι ιδιαίτερα δύσκολο και ακριβό να εφαρμοστούν σε ήδη υπάρχοντα και παλαιότερα κτίρια και πολλές φορές μπορεί να σημαίνει την αλλοίωση του αρχιτεκτονικού χαρακτήρα της περιοχής στην οποία ανήκει το κτίσμα.
- ❑ Μία από τις βασικές παραμέτρους που λαμβάνεται υπόψη όταν σχεδιάζεται η εφαρμογή συστημάτων φυσικού αερισμού και δροσισμού είναι ο προσανατολισμός του κτιρίου, γεγονός το οποίο δεν επιδέχεται ιδιαίτερες επεμβάσεις όταν πρόκειται για ήδη υπάρχουσα κατασκευή,
- ❑ Τα μεγάλα ανοίγματα με νότιο προσανατολισμό προκαλούν κατά τη θερινή περίοδο προβλήματα υπερθέρμανσης εξαιτίας της παρατεταμένης ηλιοφάνειας που παρατηρείται στις Μεσογειακές χώρες και της συνεχούς μεταβολής της στάθμης του φωτισμού, ενώ αυξάνοντας τη θερμοκρασία στο εσωτερικό του κτιρίου. Η εφαρμογή, επομένως, των συγκεκριμένων τεχνικών ενέχει τον κίνδυνο της δημιουργίας κτισμάτων που θα απαιτούν μεγάλες ποσότητες ενέργειας για δροσισμό.
- ❑ Θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να λαμβάνεται υπόψη η χρήση του κτιρίου και οι καιρικές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή, έτσι ώστε να εφαρμόζονται τα αντίστοιχα μέτρα αερισμού και δροσισμού, καθώς ενδέχεται για παράδειγμα στην περιοχή να μην πνέουν οι κατάλληλοι άνεμοι ή ο προσανατολισμός των ανοιγμάτων να μην είναι δυνατό να εκμεταλλευτεί τις αέριες μάζες.

ΦΥΣΙΚΟΣ ΑΕΡΙΣΜΟΣ - ΔΡΟΣΙΣΜΟΣ

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Με στόχο τον επαρκή αερισμό και δροσισμό των κτιρίων, θα πρέπει κατά το σχεδιασμό των συστημάτων να λαμβάνεται υπόψη τόσο ο προσανατολισμός του κτιρίου όσο και οι άνεμοι που πνέουν στην περιοχή έτσι ώστε να είναι αποτελεσματική η τελική εφαρμογή των τεχνικών. Επομένως, τα συστήματα θα πρέπει να ανταποκρίνονται στις ανάγκες του κτιρίου και στην προσπίπτουσα ηλιακή ακτινοβολία χωρίς να προκαλούν σημαντική αύξηση της εσωτερικής θερμοκρασίας. Επίσης, κρίνεται απαραίτητη η θέσπιση κανονισμών από τα αρμόδια όργανα, οι οποίοι θα καθοδηγούν τους κατασκευαστές και τους αρχιτέκτονες με γνώμονα τις κλιματικές συνθήκες της κάθε περιοχής και τις ανάγκες που θα πρέπει να εξυπηρετεί το κτίριο.

ΠΗΓΕΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΔΗΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟΥ ΕΛΛΑΔΑΣ Τ.Ο.ΤΕΕ 20702-5/2010., ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΤΗΡΙΩΝ, Αθήνα, Ιανουάριος 2011, ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟ ΣΠΙΤΙ, 8ο Γενικό Λύκειο Πατρών, 2012

Νόμος 3661 - Μέτρα για τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης των κτιρίων, Σχέδιο Κανονισμού για την Ενεργειακή Αποδοτικότητα των κτιρίων - ΚΕΝΑΚ



Sustainable
Construction
in Rural and Fragile Areas
for Energy efficiency

Project cofinanced by



European Regional Development Fund



Lead Partner

- Province of Savona (ITALY)



Project Partner

- READ S.A.-South Aegean Region (GREECE)
- Local Energy Agency Pomurje (SLOVENIA)
- Agência Regional de Energia do Centro e Baixo - Alentejo (PORTUGAL)
- Official Chamber of Commerce, Industry and Navigation of Seville (SPAIN)
- Chamber of Commerce and Industry - Drôme (FRANCE)
- Development Company of Kefalonia & Ithaki S.A. - Ionia Nisia (GREECE)
- Rhône Chamber of Crafts (FRANCE)
- Cyprus Chamber Of Commerce and Industry - Kibris (CYPRUS)
- Marseille Chamber of Commerce (FRANCE)



NÉOPOLIS
Innovazione in partnership sociale

