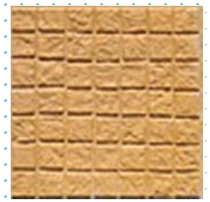




Τεχνολογία Ψυχρών Υλικών















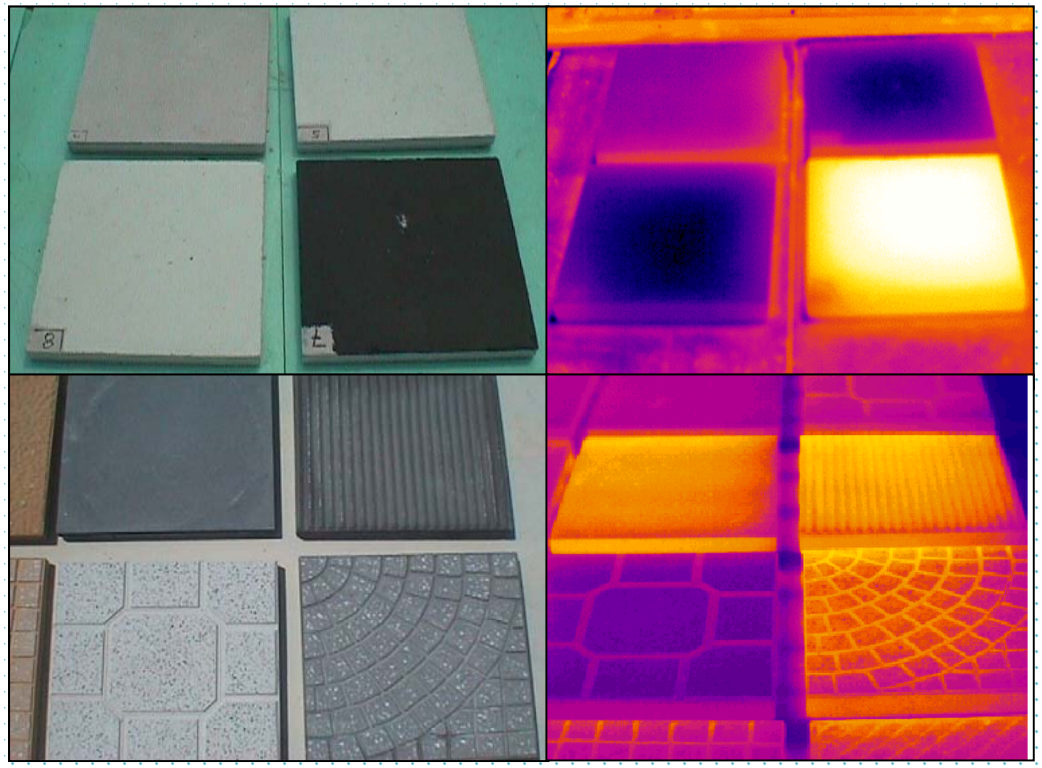




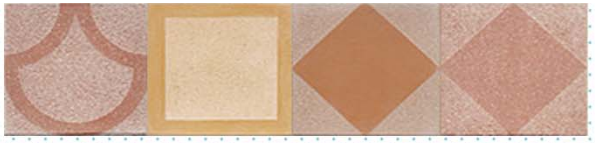


ΑΧΑΪΚΗ
ΠΛΑΚΟΠΟΙΪΑ
Α.Β.Ε.Ε.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΨΥΧΡΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΣΤΟ ΑΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

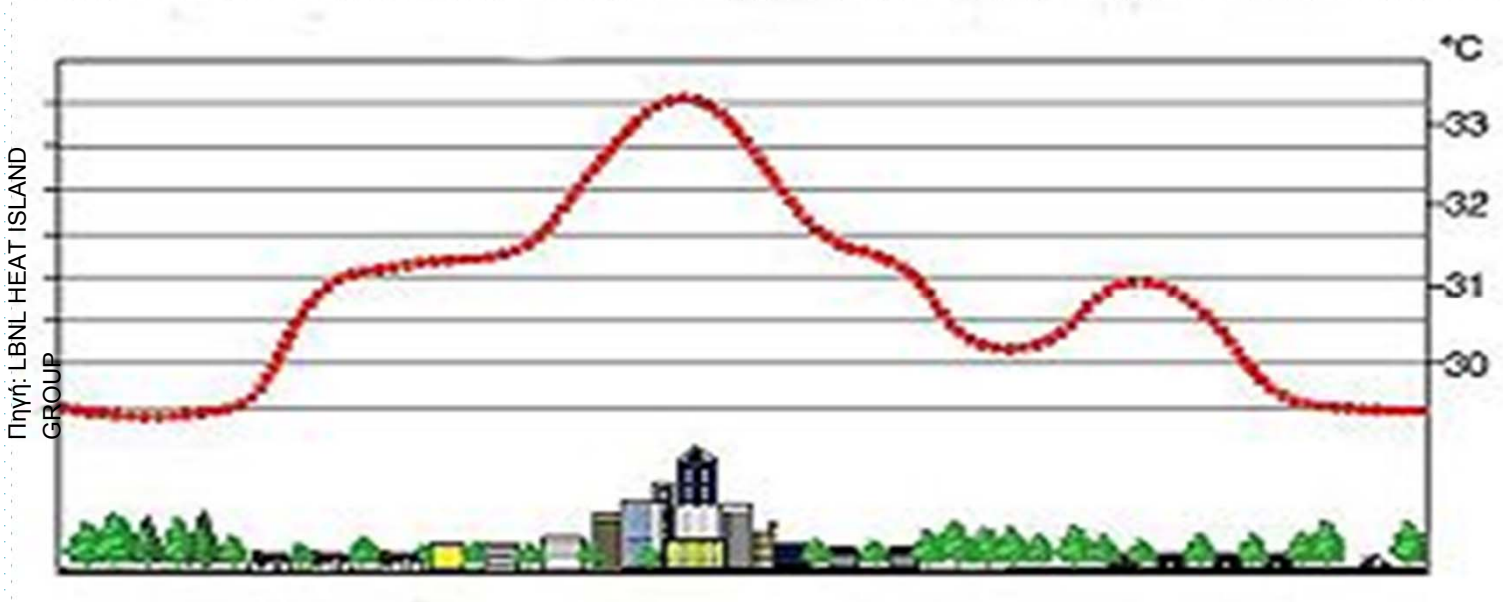






ΑΧΑΪΚΗ
ΠΛΑΚΟΠΟΙΪΑ
Α.Β.Ε.Ε.

ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΝΗΣΙΔΑΣ



Πηγή: LBNL HEAT ISLAND GROUP

Αγροτική περιοχή

Περιαστική περιοχή (κατοικίες)

Εμπορικό κέντρο

Αστικό κέντρο

Αστική περιοχή (κατοικίες)

Πάρκο

Περιαστική περιοχή (κατοικίες)

Αγροτική περιοχή



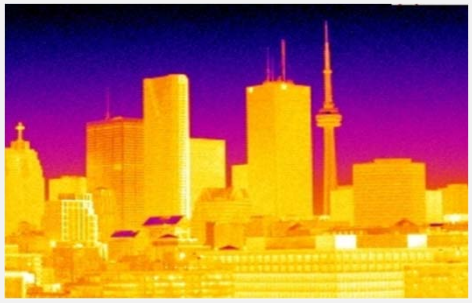




ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΛΟΓΩ ΑΣΤΙΚΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΝΗΣΙΔΑΣ

ΑΣΤΙΚΗ ΘΕΡΜΙΚΗ ΝΗΣΙΔΑ

Θερμική Δυσφορία



Αυξημένη κατανάλωση ενέργειας για ψύξη και αντίστοιχου κόστους



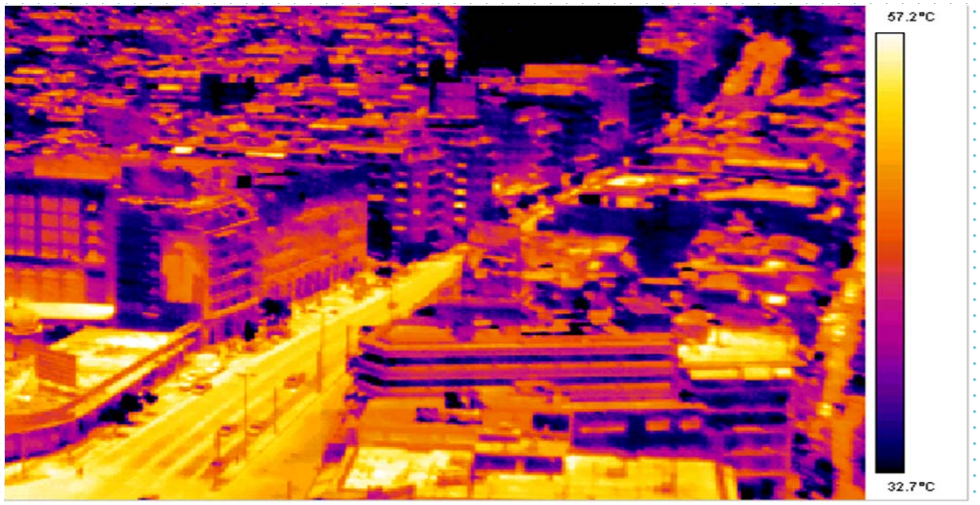
Προβλήματα Ποιότητας αέρα

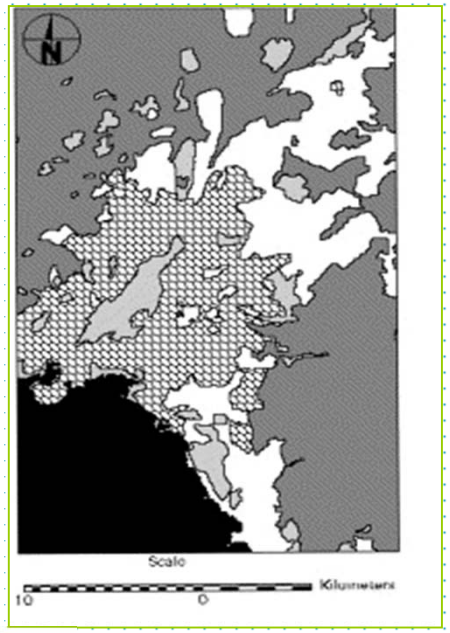




ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΝΗΣΙΔΑΣ

Ένας από τους παράγοντες που παίζουν καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη του φαινομένου της θερμικής νησίδας είναι οι θερμικές ιδιότητες των ΥΛΙΚΩΝ που χρησιμοποιούνται στο αστικό περιβάλλον.

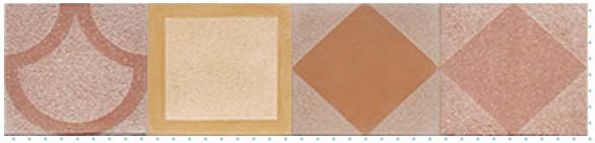




Πηγή: Stathopoulou and Cartalis, 2007

- Αστική περιοχή/ πυκνή δόμηση
- Περιαστική περιοχή/ Μέτρια δόμηση
- Μικτή αστική περιοχή
- Αγροτική περιοχή
- Επιφάνεια νερού





ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΝΗΣΙΔΑΣ

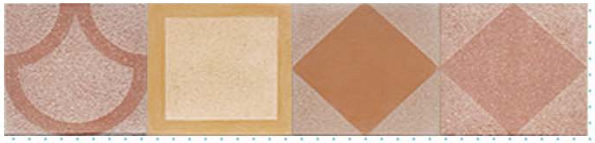
Η δημιουργία επιφανειών υψηλής ανακλαστικότητας στο αστικό περιβάλλον αποτελεί μια εύκολα εφαρμόσιμη και οικονομική μέθοδο παθητικού δροσισμού που συμβάλλει στη μείωση των αστικών θερμοκρασιών



Η δημιουργία επιφανειών υψηλής ανακλαστικότητας μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση **ψυχρών υλικών** που χαρακτηρίζονται από:

- ✓ υψηλή ανακλαστικότητα στην ηλιακή ακτινοβολία
- ✓ υψηλό συντελεστή εκπομπής υπέρυθρης ακτινοβολίας





ΑΧΑΪΚΗ
ΠΛΑΚΟΠΟΙΪΑ
Α.Β.Ε.Ε.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΨΥΧΡΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Υψηλή ανακλαστικότητα στην ηλ. ακτινοβολία

Υψηλός συντελεστής εκπομπής

Μικρότερη απορρόφηση ηλιακής ακτινοβολίας

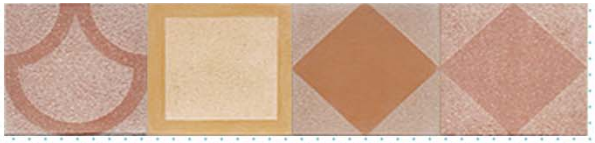
Αποβάλλουν ευκολότερα τη θερμότητα (IR ακτινοβολία)

Μικρότερη επιφανειακή θερμοκρασία

Λιγότερη θερμότητα εισέρχεται στο κτίριο

Λιγότερη θερμότητα μεταδίδεται στον υπερκείμενο αέρα





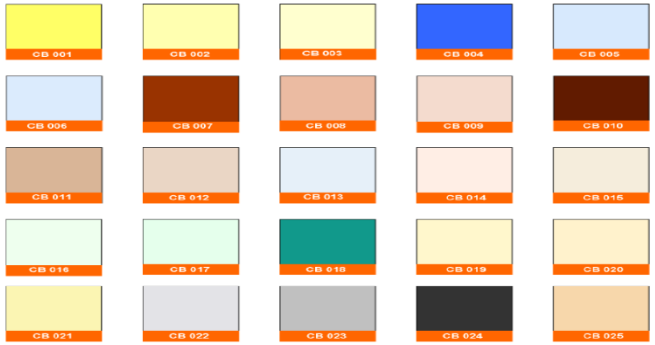
ΑΧΑΪΚΗ
ΠΛΑΚΟΠΟΙΪΑ
Α.Β.Ε.Ε.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΨΥΧΡΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

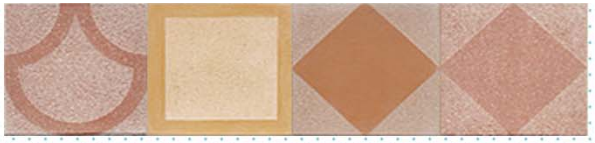
Λευκού ή ανοιχτού χρώματος

Έγχρωμα ψυχρά υλικά

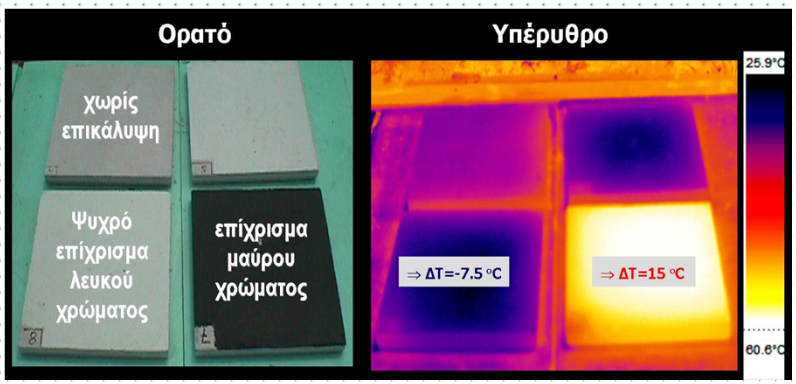


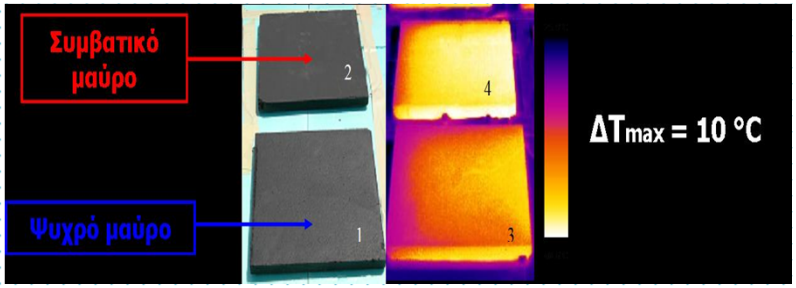


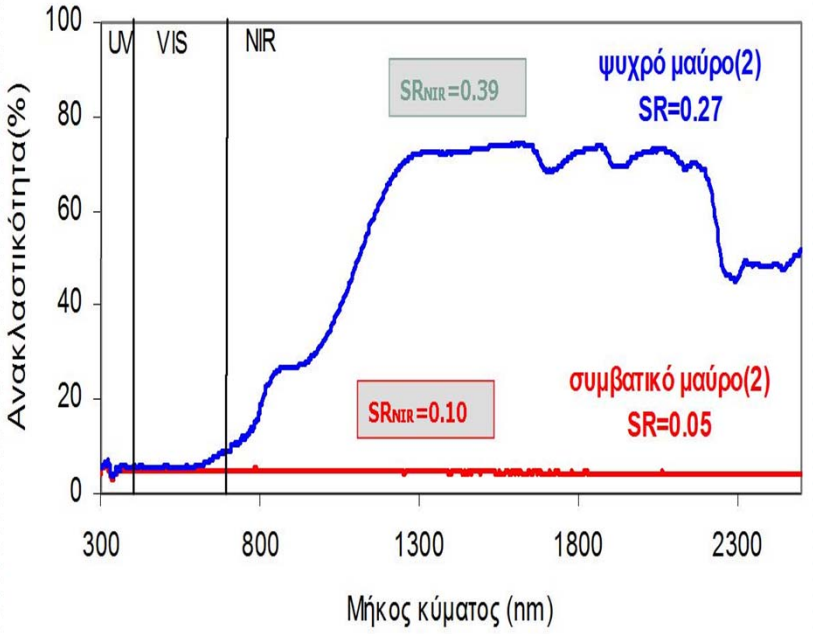




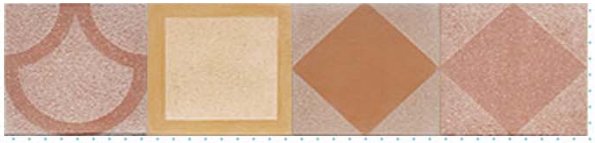
ΑΧΑΪΚΗ
ΠΛΑΚΟΠΟΙΪΑ
Α.Β.Ε.Ε.





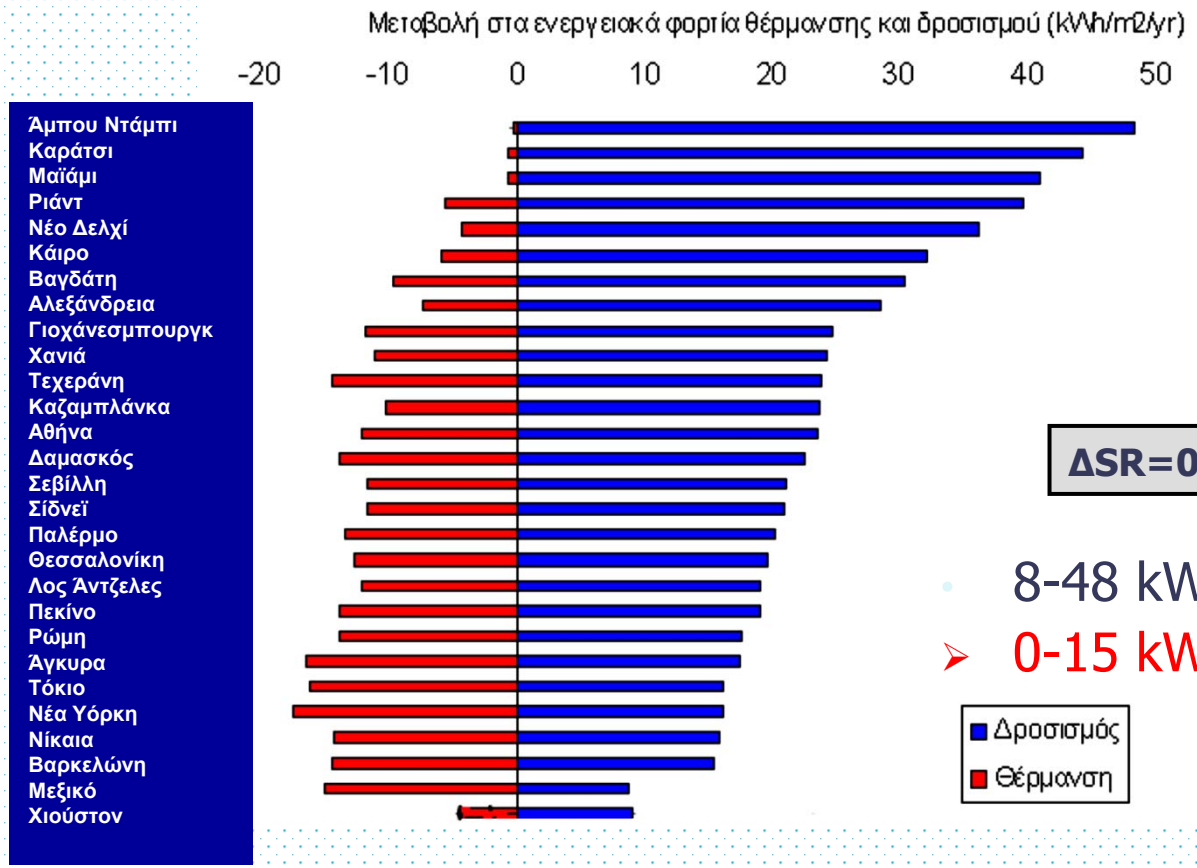






ΑΧΑΪΚΗ ΠΛΑΚΟΠΟΙΪΑ Α.Β.Ε.Ε.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΨΥΧΡΩΝ ΥΛΙΚΩΝ



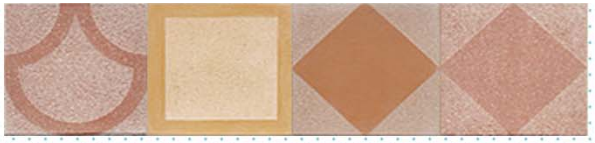
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΚΤΙΡΙΟΥ

ΔSR=0.65

- 8-48 kWh/m^2
- 0-15 kWh/m^2

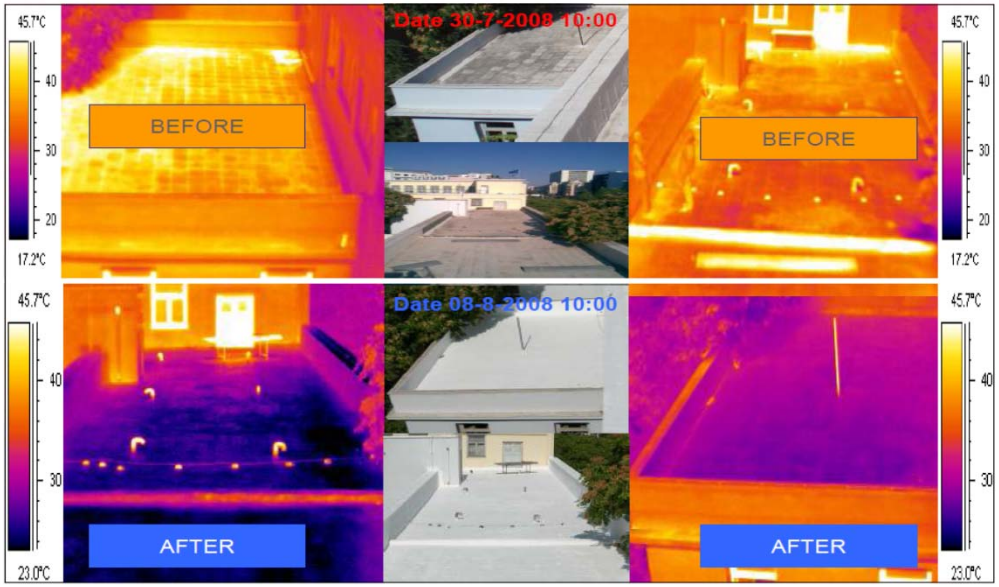
- Μείωση των ωρών πιθανής θερμικής δυσφορίας 9-100%





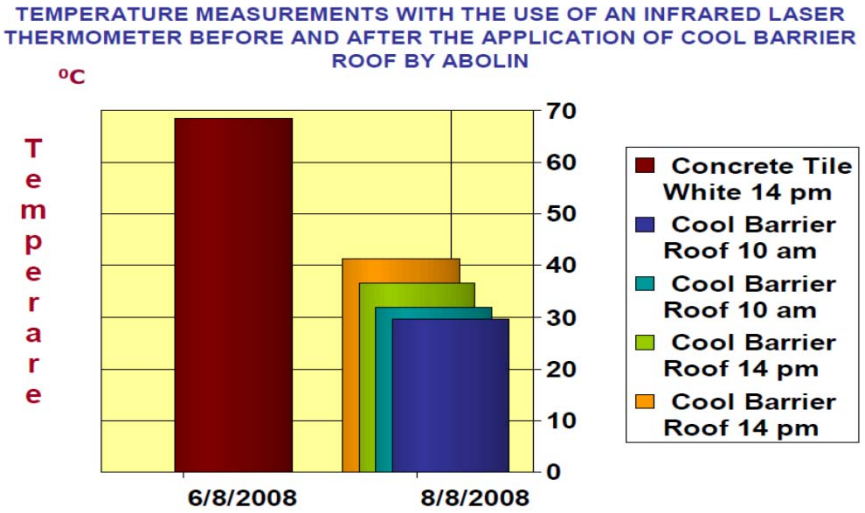
ΑΧΑΪΚΗ
ΠΛΑΚΟΠΟΙΪΑ
Α.Β.Ε.Ε.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΨΥΧΡΩΝ ΥΛΙΚΩΝ



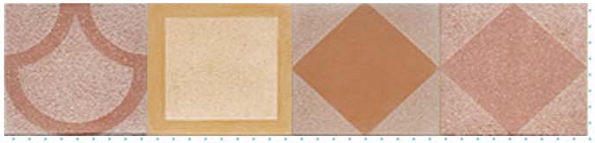
Εφαρμογή συστήματος Ψυχρής Ταρατσόπλακας

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΚΤΙΡΙΟΥ



- Μείωση της μέγιστης εσωτερικής θερμοκρασίας 3-5°C
- Μείωση του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας

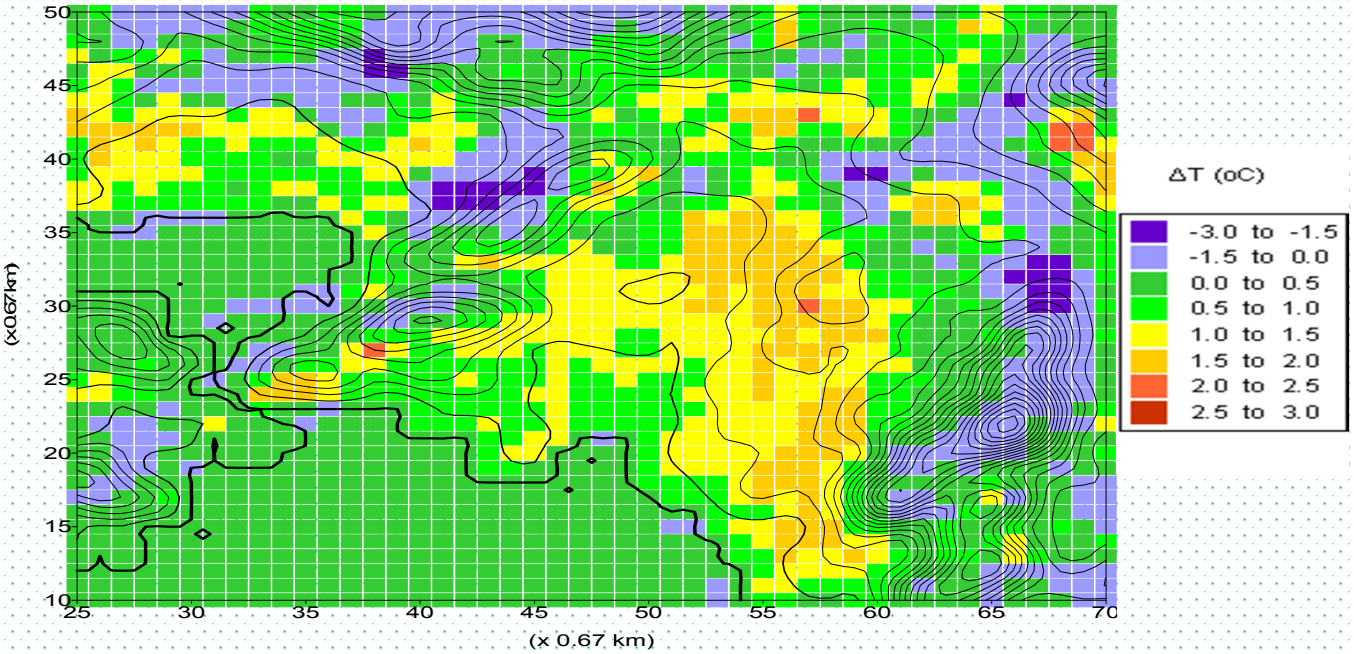




ΑΧΑΪΚΗ
ΠΛΑΚΟΠΟΙΪΑ
Α.Β.Ε.Ε.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΨΥΧΡΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

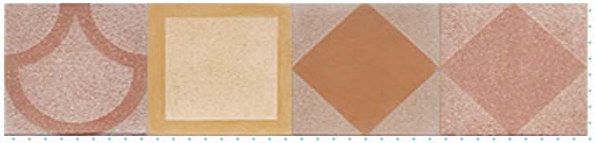
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΠΟΛΗΣ



- Μείωση της θερμοκρασίας του αέρα κατά μέσο όρο 1-2°C
- Μείωση του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας

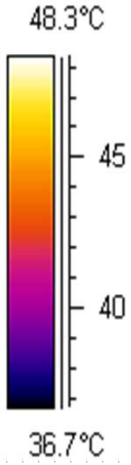


abolin

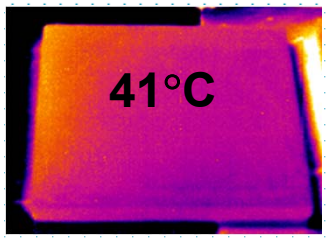


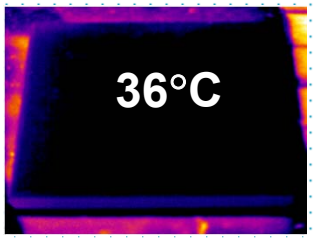

ΑΧΑΪΚΗ
ΠΛΑΚΟΠΟΙΪΑ
Α.Β.Ε.Ε.


Συμβατική
Τσιμεντόπλακα
Λευκή


48.3°C
45
40
36.7°C

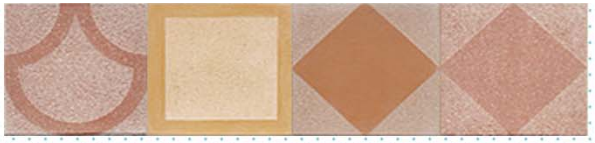

ΑΧΑΪΚΗ
ΠΛΑΚΟΠΟΙΪΑ
Α.Β.Ε.Ε.
White


41°C


36°C


R=0.41
R=0.44
R=0.44
R=0.48
R=0.46
R=0.41
ΨΥΧΡΕΣ ΠΛΑΚΕΣ
black
blue
gray
terracotta
green
chocolate
ΣΥΜΒΑΤΙΚΕΣ ΠΛΑΚΕΣ
R=0.04
R=0.18
R=0.21
R=0.33
R=0.17
R=0.12



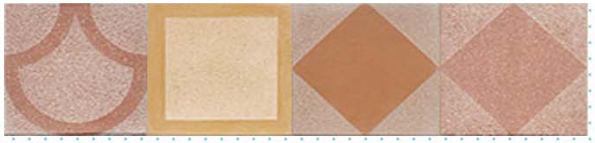


ΑΧΑΪΚΗ
ΠΛΑΚΟΠΟΙΪΑ
Α.Β.Ε.Ε.

ΑΠΟΛΥΤΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΨΥΧΡΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΣΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΚΑΙ ΣΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΑΥΞΗΣΗΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ



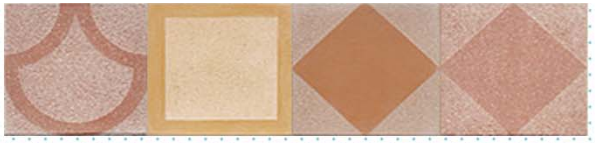


Η ΡΟΗ ΤΗΣ ΓΗΙΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Η ηλιακή ενέργεια φτάνει στη γη ως ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία με μικρό μήκος κύματος…

- **19% απορροφάται από σύννεφα, αέρια και μόρια της ατμόσφαιρας**
- **26% ανακλάται από τα σύννεφα και τα μόρια της ατμόσφαιρας**
- **55% φθάνει στην επιφάνεια πού απορροφάται κυρίως από το έδαφος και τον ωκεανό, θερμαίνοντας τον πλανήτη**





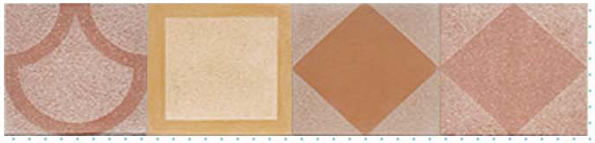
Η ΡΟΗ ΤΗΣ ΓΗΙΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Δεδομένου ότι η γη θερμαίνεται, μετατρέπεται σε πηγή θερμότητας ακτινοβολώντας ποσά ενέργειας με τη μορφή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας μεγάλου μήκους κύματος.

- **Αυτού του είδους η ακτινοβολία περνά την ατμόσφαιρα και διαλύεται στο διάστημα με μεγαλύτερη δυσκολία.**

Η παρουσία αερίων του θερμοκηπίου και ειδικότερα CO2 ενισχύουν αυτό το φαινόμενο.



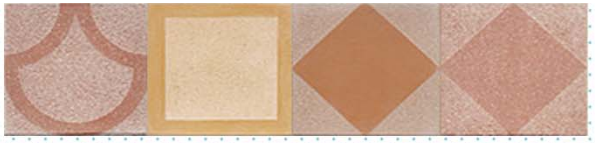


ΛΥΣΗ ΤΩΝ ΨΥΧΡΩΝ ΥΛΙΚΩΝ COOL BARRIER

Η προτεινόμενη τεχνολογία ανακλά αμέσως την ηλιακή ακτινοβολία, μόλις φθάνει στη γήινη επιφάνεια, προτού αυτή απορροφηθεί και μετατραπεί σε μεγάλου κύματος ακτινοβολία.

Λαμβάνοντας υπόψη, τους πλέον περιοριστικούς όρους για την πραγματοποίηση των σχετικών προσομοιώσεων, ΑΠΟΔΕΙΚΝΥΕΤΑΙ πως μία ψυχρή, μεγάλης ανακλαστικότητας επιφάνεια 25 m^2 αντισταθμίζει την επίδραση 1 τόνου CO_2 στην θέρμανση του πλανήτη.



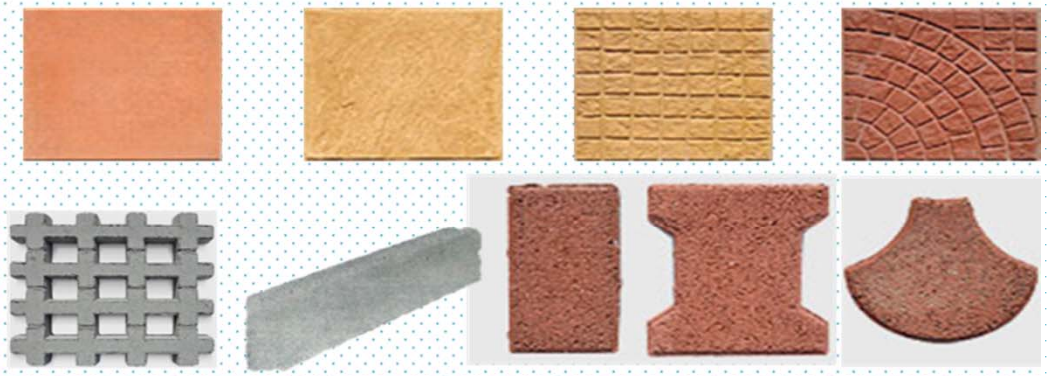


ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ COOL BARRIER

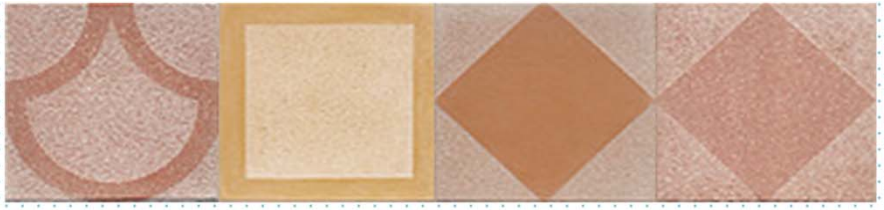
- Χαμηλότερη θερμοκρασία στο κέλυφος του κτιρίου
- Χαμηλότερη θερμοκρασία στο εσωτερικό του κτιρίου
- Μείωση στην κατανάλωση ενέργειας για ψύξη
- Συμβολή στον περιορισμό του φαινομένου του θερμοκηπίου και της παγκόσμιας αύξησης της θερμοκρασίας
- Αντιμετώπιση του φαινομένου της αστικής θερμικής νησίδας
- Περιορισμός της ατμοσφαιρικής ρύπανσης
- Βελτίωση της ποιότητας αέρα
- Μεγαλύτερη διάρκεια ζωής και βιωσιμότητα της κατασκευής

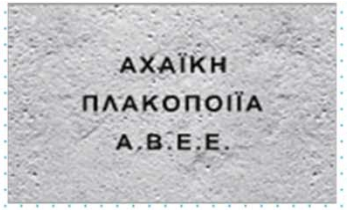


ΑΧΑΪΚΗ
ΠΛΑΚΟΠΟΙΪΑ
Α.Β.Ε.Ε.



Κάτω Παντού
Πάντα Μπροστά





http://axaiki.gr