

Εφαρμογή μόνωσης σε υφιστάμενα κτίρια κατοικίας

Γ. Πολυμενόπουλος
Τμήμα Κτιρίων, ΚΑΠΕ

Κτίρια-ενέργεια-περιβάλλον

Στην Ευρώπη ο κτιριακός τομέας ευθύνεται για

- 45% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας
- 50% των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα
- 35% όλων των εκπομπών αερίων στην ατμόσφαιρα

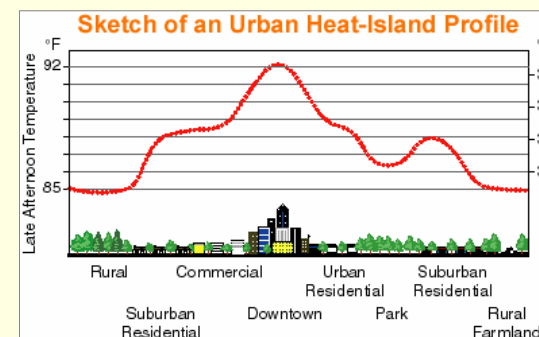
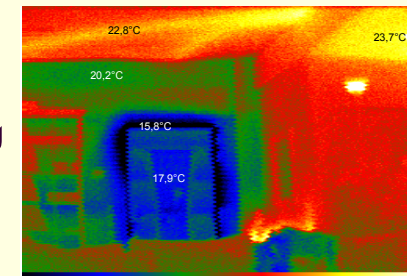
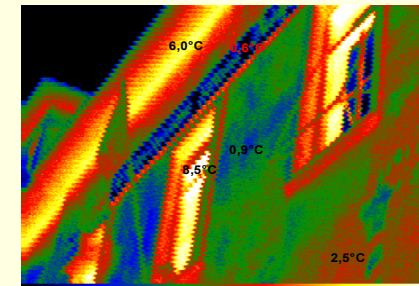
⇒ Φαινόμενο αστικής νησίδας

⇒ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ (φαινόμενο θερμοκηπίου)

⇒ Ακραία καιρικά φαινόμενα και καταστροφές

⇒ Οικονομικές επιπτώσεις

⇒ Πετρελαϊκή κρίση



ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ...

- Μείωση της ενεργειακής ζήτησης (έλεγχος και περιορισμός του φορτίου αιχμής και κατ'επέκταση του υψηλού κόστους της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας) και ενδυνάμωση της εθνικής οικονομίας (ιδιαίτερα σε χώρες που εξαρτώνται από τις εισαγωγές καυσίμου)
- Περιορισμό των ατμοσφαιρικών ρύπων με ουσιαστικό όφελος στην ανθρώπινη υγεία (έμμεσο περιβαλλοντικό κόστος)
 - Περιορισμό των αερίων από την καύση συμβατικών καυσίμων

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ...

Εξοικονόμηση
Ενέργειας σε
Υφιστάμενα
Κτίρια = Ανακαίνιση
Κατασκευής

ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ

Ο στόχος της θερμομόνωσης ενός κτιρίου είναι :

- Η εξοικονόμηση ενέργειας
- Η δημιουργία θερμοκρασίας που εξασφαλίζει θερμική άνεση και σταθερό εσωτερικό περιβάλλον
- Η αποφυγή μεγάλων θερμικών συστολών και διαστολών των δομικών στοιχείων
- Η αποφυγή συμπύκνωσης υδρατμών μέσα στα δομικά στοιχεία

ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ

Επιλογή Μονωτικού Υλικού

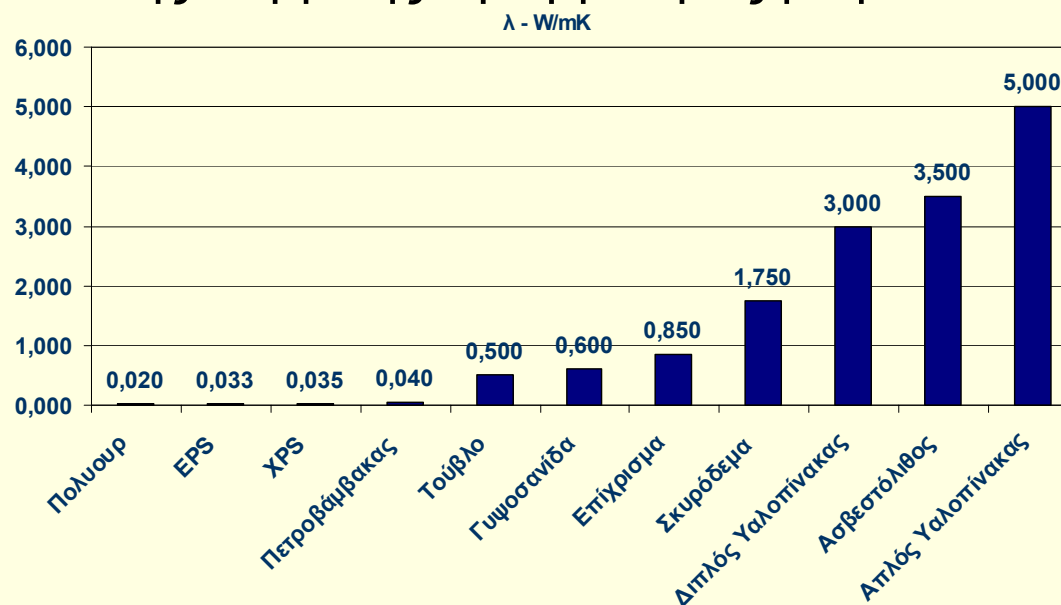
- Συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας – λ
- Αντοχή στην υγρασία
- Γήρανση υλικού-Αντοχή στο χρόνο
- Υγεία – οικολογικό υλικό
- Ανακυκλώσιμο
- Ευκολία εφαρμογής

ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ

Συντελεστής Θερμικής αγωγιμότητας (λ)

Ορίζεται ως τη ποσότητα θερμότητας που περνάει, σε μία ώρα, μέσα από ομογενές υλικό πάχους 1 μέτρου όταν η διαφορά θερμοκρασίας των επιφανειών του υλικού είναι 1°C.

Ο συντελεστής Θερμικής αγωγιμότητας μετριέται σε W/mk.



Πηγή: Σύνδεσμος -EPS



ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ/ΣΗΜΑΝΣΗ ΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ



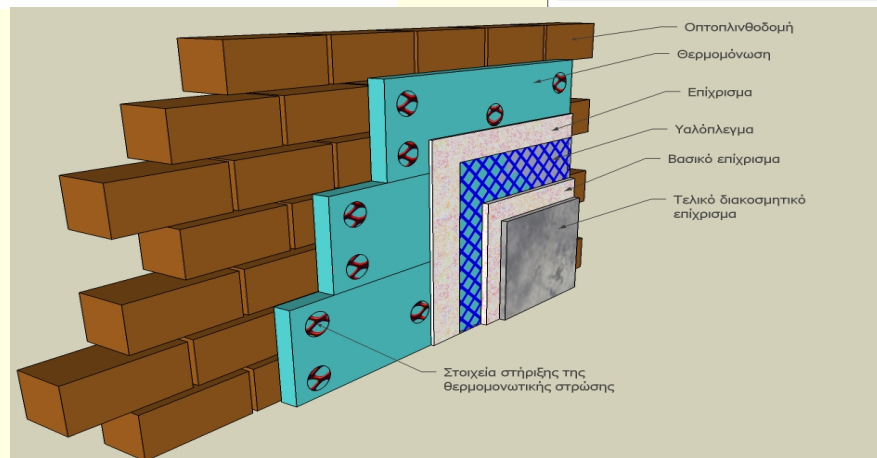
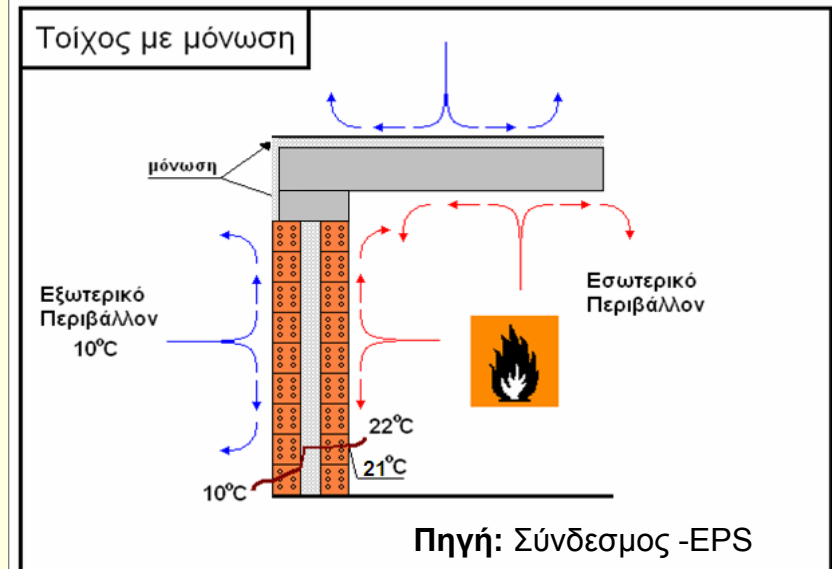
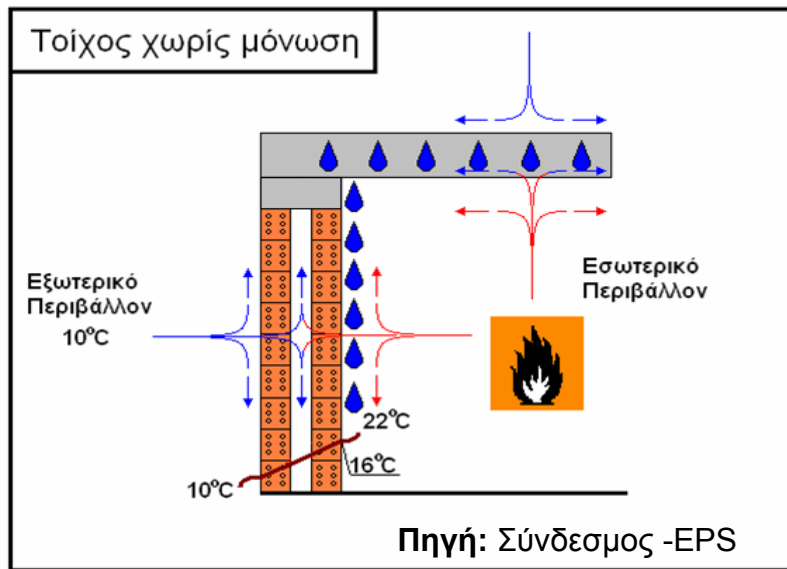
'Πράσινη πρωτοβουλία για ενεργειακά αποδοτικά «οικολογικά» σχεδιασμένα προϊόντα στη βιομηχανία δόμησης' GREEN-IT

**Ενεργειακή σήμανση στον Ευρωπαϊκό παραγωγικό τομέα
δομικών προϊόντων και συστημάτων**



- ↪ **Βελτίωση της Ευρωπαϊκής αγοράς στον κτιριακό τομέα**
- ↪ **Συμμόρφωση με τις νέες θεσμικές απαιτήσεις για Ενεργειακά Αποδοτικά Κτίρια και οικολογικά προϊόντα (eco-products)**

ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΠΡΟΣΟΨΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ



Πηγή: POLYKEM

ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΠΡΟΣΟΨΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ



Πηγή: Σύνδεσμος -EPS

Πηγή: Γ. Κ. ΡΙΖΑΚΟΣ Α.Β.Ε.Τ.Ε



ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΠΡΟΣΟΨΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

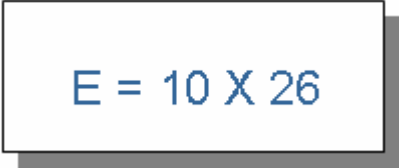


Πηγή: Σύνδεσμος -EPS

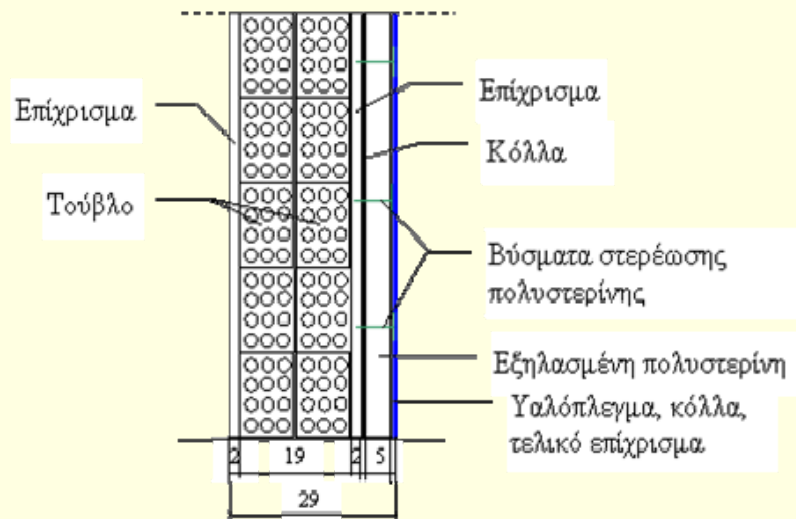
Πηγή: Σύνδεσμος -EPS



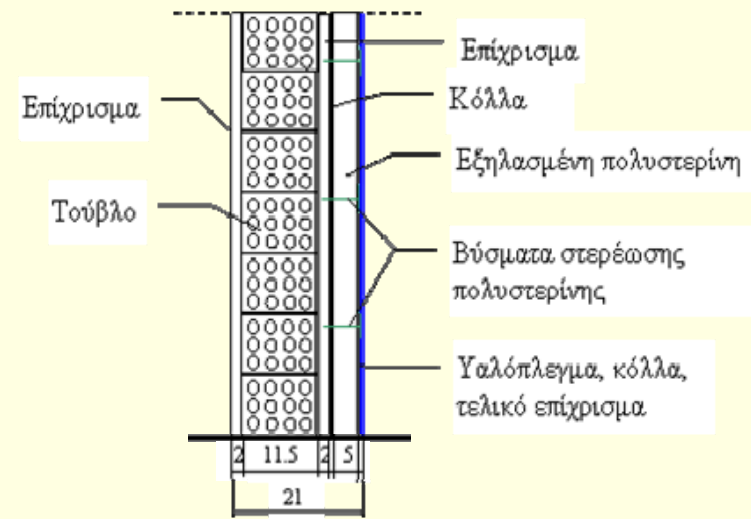
ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΠΡΟΣΟΨΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

Τοποθεσία: Β' Κλιματική Ζώνη – Αθήνα Περίοδος Μελέτης: 2005	
Κτιριακές Εγκαταστάσεις: Ισόγειο: 260 m ² Α Όροφος: 260 m ² Β Όροφος: 260 m ² Γ Όροφος: 260 m ² Συνολική επιφάνεια δαπέδου: 1040 m ²	Ωράριο Λειτουργίας: Ώρες/Ημέρα Συνεχές Ημέρες/Εβδομάδα 7
 E = 10 X 26	Αριθμός ενοίκων: ≈ 5 άτομα ανά 130 m ²
Κατασκευή Τοιχοποιίας Αναφοράς: Τυπική μπαιτική αμόνωνη με μονά συστήματα υαλοστασίων θερμικής συμπεριφοράς, U=5,8 W/m ² K Ποσοστό διαφανών στοιχείων στο σύνολο της τοιχοποιίας του κτιρίου: 20%	
Φωτισμός: Λαμπτήρες φθορισμού και υπάρχουσες συσκευές σε όλους τους χώρους συνολικής πυκνότητας ισχύος 10 W/m ² .	

ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΠΡΟΣΟΨΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ



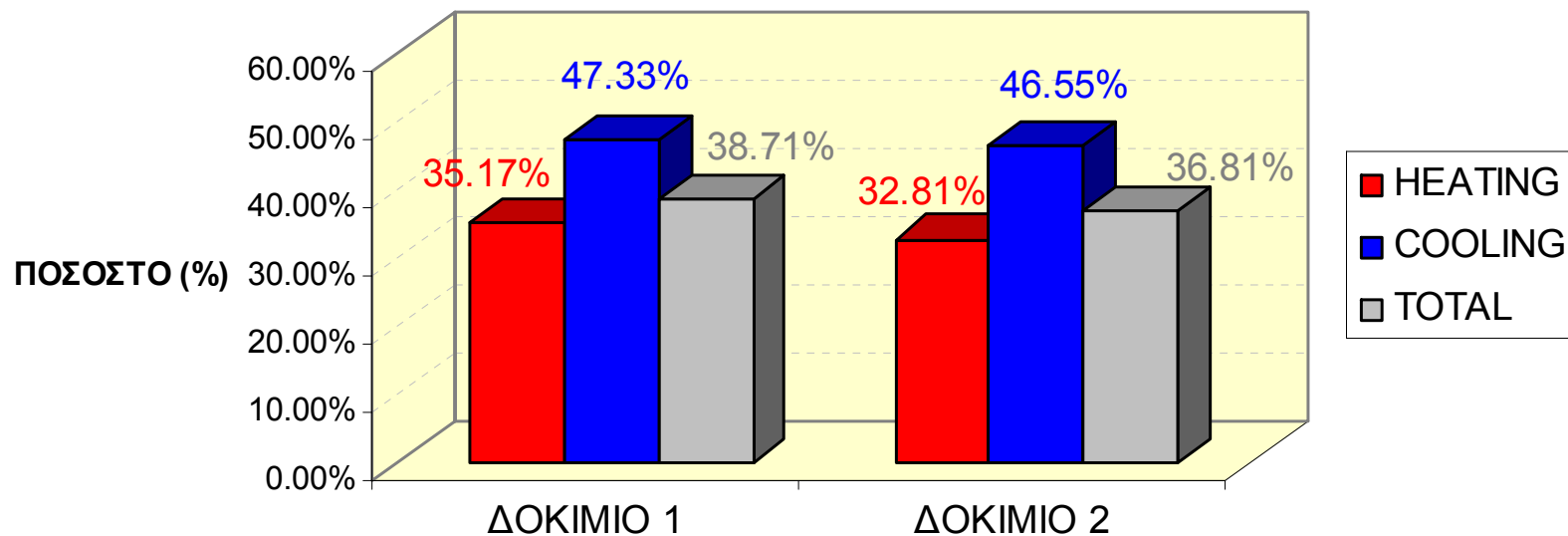
Δοκίμιο 1



Δοκίμιο 2

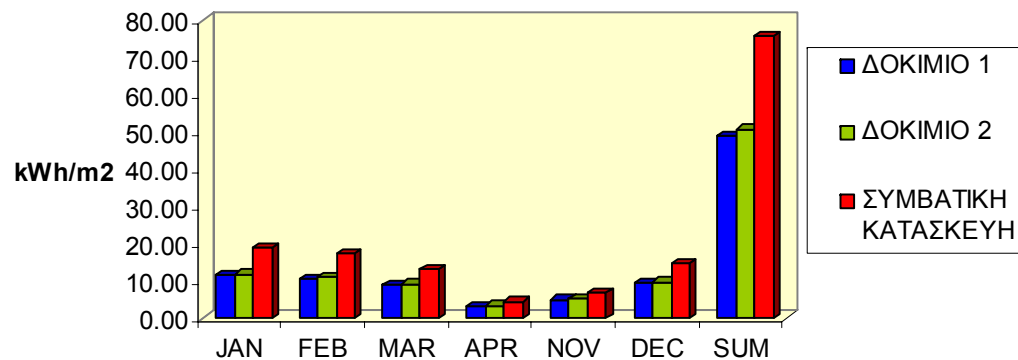
ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΠΡΟΣΟΨΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

ΚΤΙΡΙΟ ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΑΣ, Β ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΖΩΝΗ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ
ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΔΟΚΙΜΙΩΝ 1 ΚΑΙ 2
ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΑΜΟΝΩΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

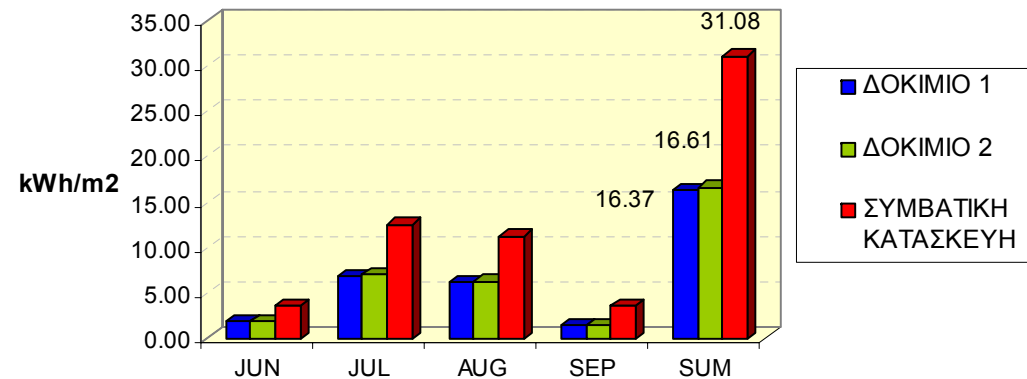


ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΠΡΟΣΟΨΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

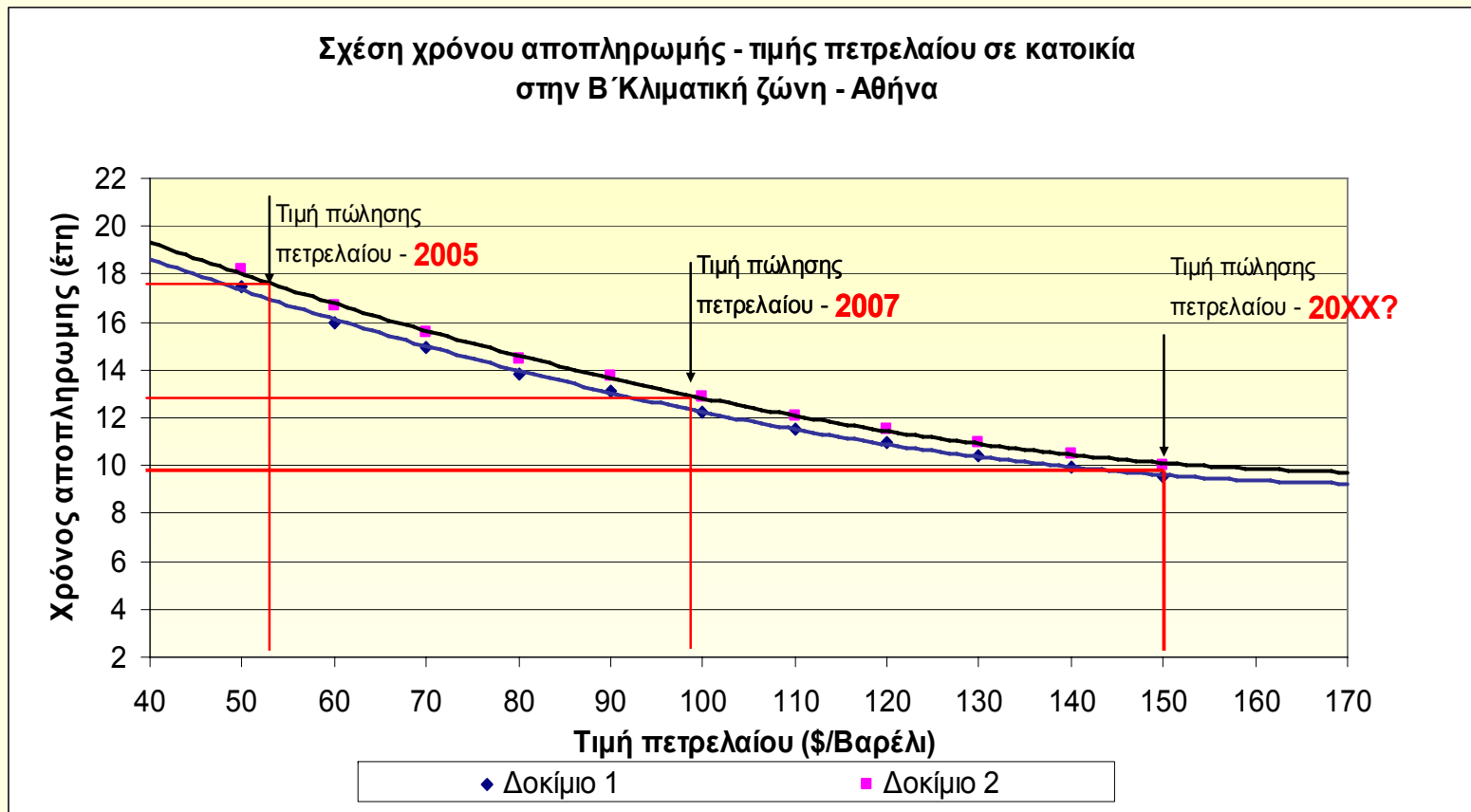
ΚΤΙΡΙΟ ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΑΣ Β ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΖΩΝΗ
ΖΗΤΗΣΗ ΣΕ ΘΕΡΜΑΝΣΗ



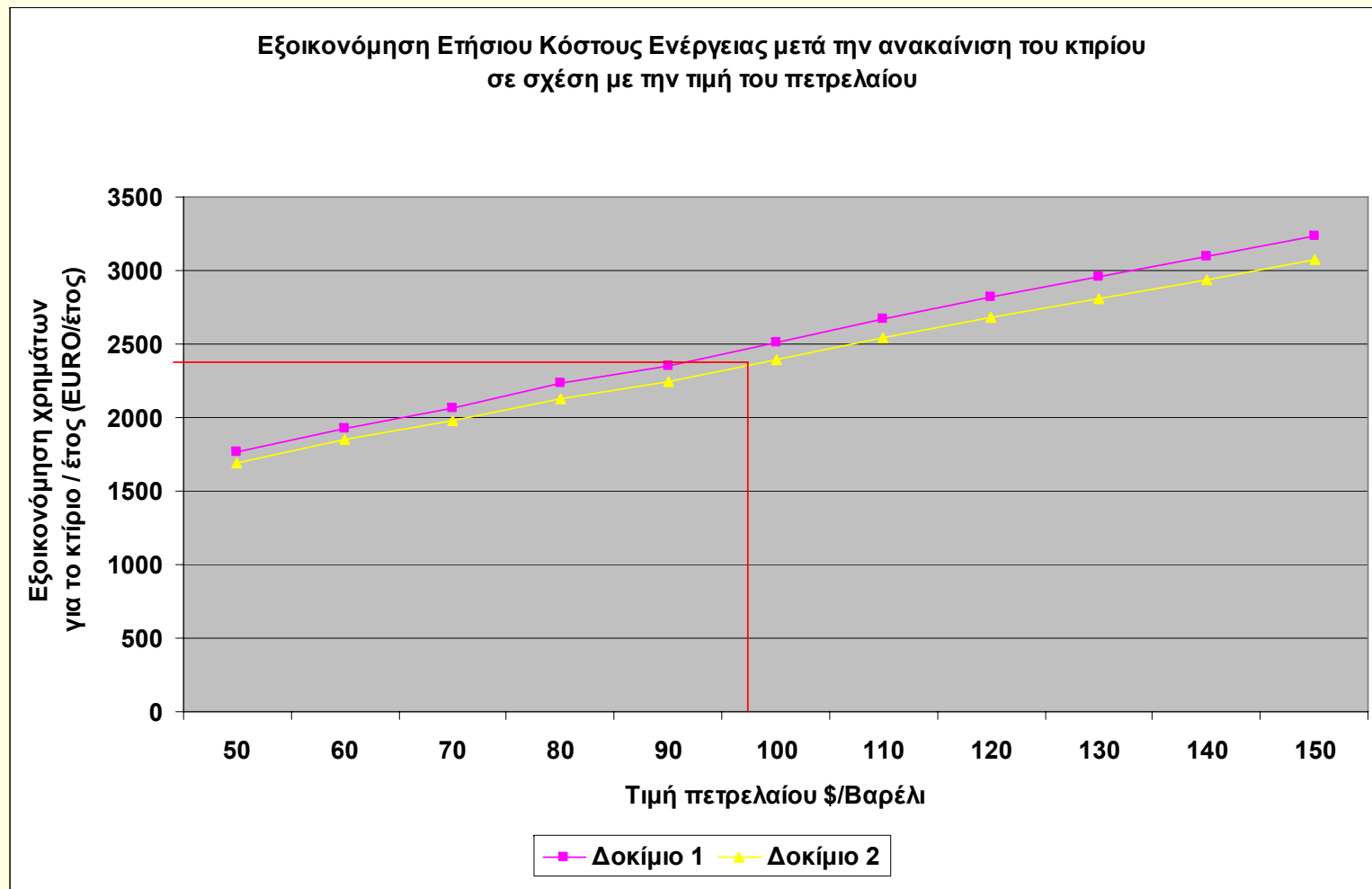
ΚΤΙΡΙΟ ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΑΣ Β ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΖΩΝΗ
ΖΗΤΗΣΗ ΣΕ ΨΥΞΗ



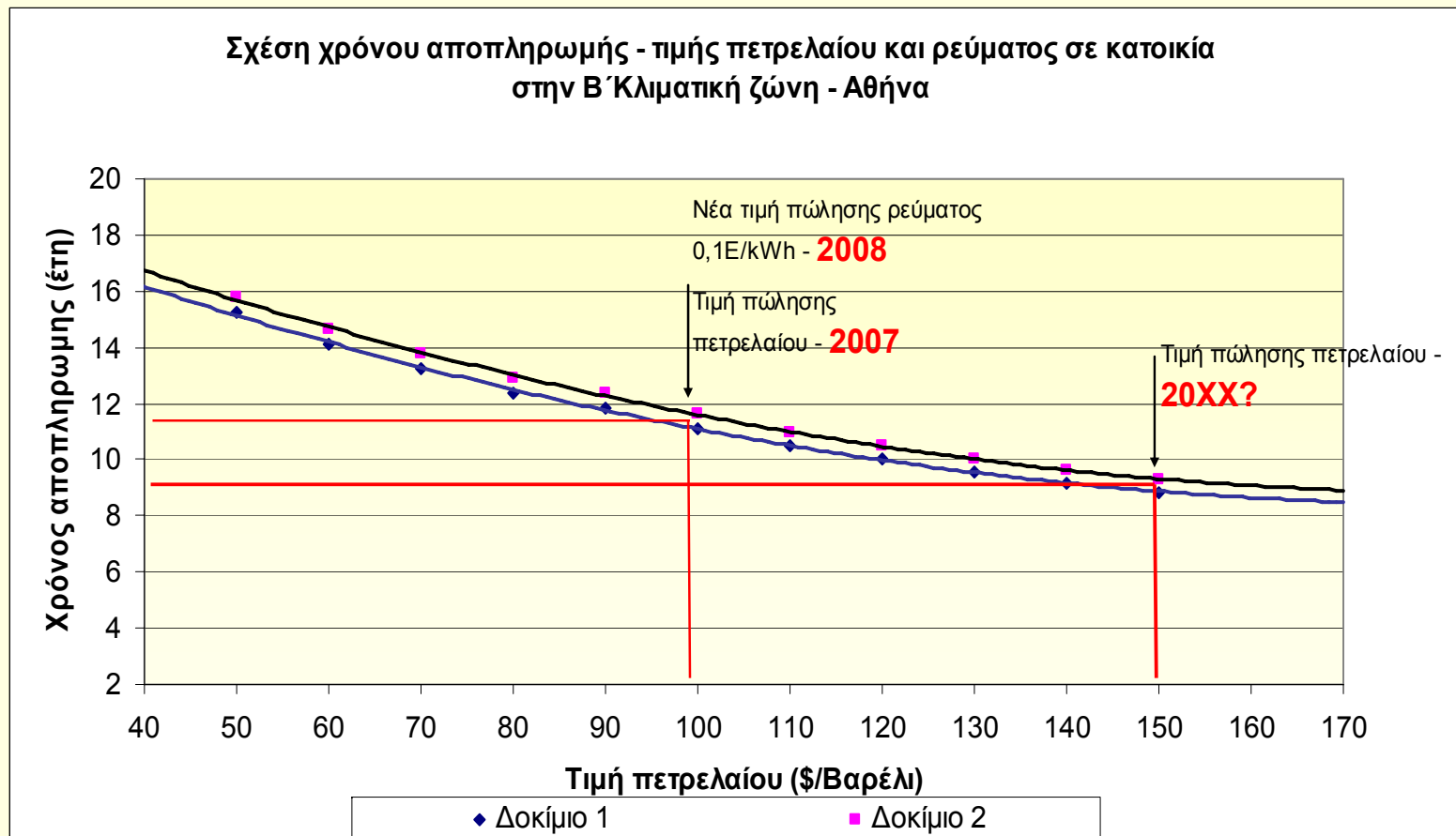
ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΠΡΟΣΟΨΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ



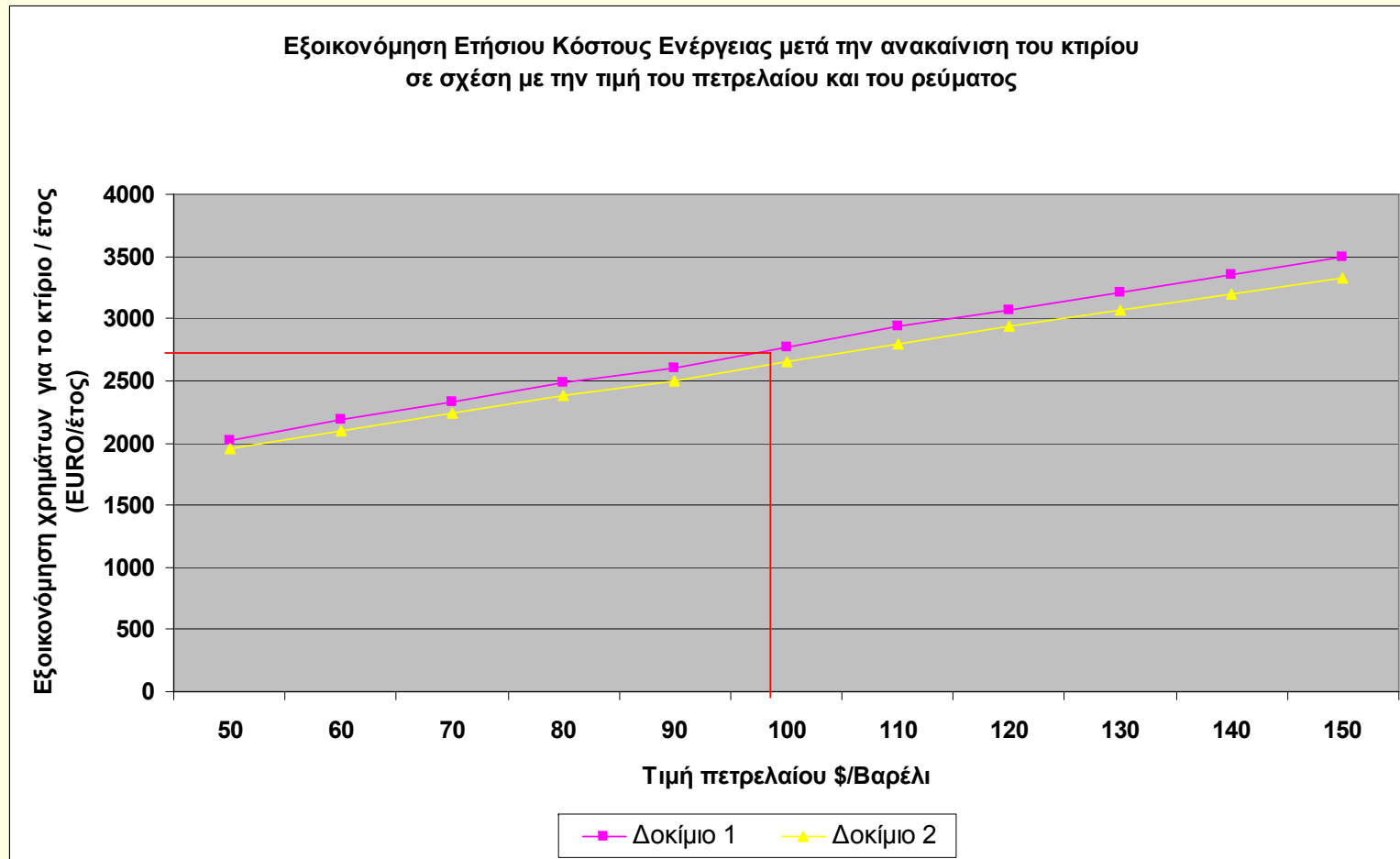
ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΠΡΟΣΟΨΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ



ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΠΡΟΣΟΨΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

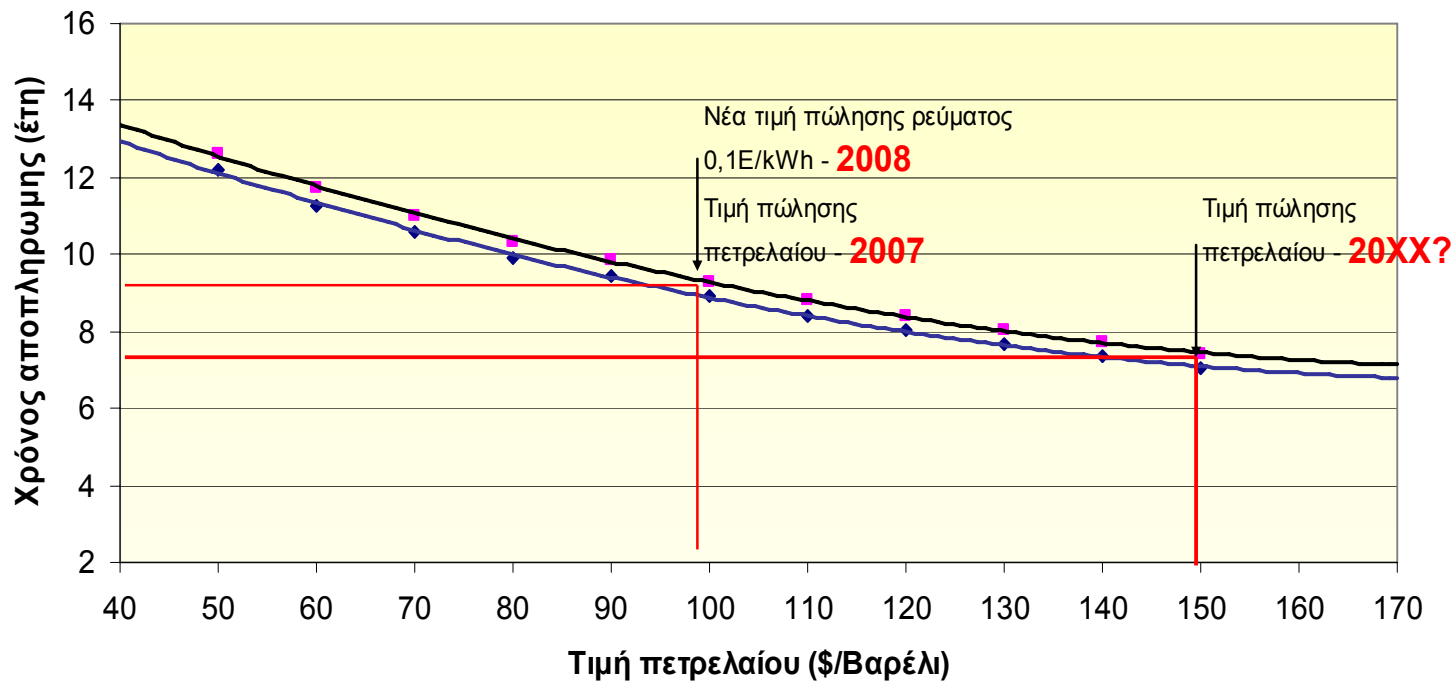


ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΠΡΟΣΟΨΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ



ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΠΡΟΣΟΨΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

Επιδότηση 20% για την ανακαίνιση τοιχοποιίας
Σχέση χρόνου αποπληρωμής - τιμής πετρελαίου και ρεύματος σε κατοικία
στην Β' Κλιματική ζώνη - Αθήνα



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- **Η ανακαίνιση των κτιρίων αλλά και η εφαρμογή της νομοθεσίας για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων, πλέον δεν είναι υποχρέωση αλλά ανάγκη**
 - Η παγκόσμια ενεργειακή κρίση και η ολοένα αυξανόμενη τιμή του πετρελαίου
 - Περαιτέρω ανάγκη για την προστασία του εισοδήματος των καταναλωτών
 - Βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης
 - Βελτίωση της θερμική άνεση στο εσωτερικό περιβάλλον
 - Εξάλειψη των μικροοργανισμών που δημιουργούνται από την υγρασία
 - Μείωση των επιπτώσεων στο μικροκλίμα από την κατανάλωση πετρελαίου

Ευχαριστώ για την προσοχή σας