



**Μετάλλαξη τυπικών αστικών κυττάρων σε περιοχές σχεδόν μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης**

**Το παράδειγμα της Πράσινης Γειτονιάς στην Αγία Βαρβάρα**

Κατερίνα Σφακιανάκη, Τμήμα Εφαρμογών Αναπτυξιακών Έργων, ΚΑΠΕ

# Πράσινη Γειτονιά, η Ελληνική Πιλοτική Εφαρμογή

Το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΑΠΕ) και ο Δήμος Αγίας Βαρβάρας υλοποιούν το Έργο «Πράσινη Πιλοτική Αστική Γειτονιά» με χρηματοδότηση του Προγράμματος ΕΠΠΕΡΑΑ/ΕΣΠΑ.

Το έργο έχει σαν στόχο να παρουσιάσει την **πιλοτική – επιδεικτική και καινοτόμο εφαρμογή** μιας βιώσιμης οικιστικής αστικής ενότητας «**σχεδόν μηδενικού ισοζυγίου ενέργειας**», που κατοικείται από πολίτες χαμηλού εισοδήματος και είναι ενταγμένη σε ένα βελτιστοποιημένο αστικό περιβάλλον.



# Πράσινη Γειτονιά, η Ελληνική Πιλοτική Εφαρμογή

Η «Πράσινη Πιλοτική Αστική Γειτονιά» υλοποιείται σε ένα οικοδομικό τετράγωνο του Δήμου Αγίας Βαρβάρας.

Το συγκεκριμένο οικοδομικό τετράγωνο κατοικείται από πολίτες χαμηλού εισοδήματος, διαθέτει μεγάλες δυνατότητες εξοικονόμησης ενέργειας και προοπτικές σημαντικής βελτίωσης του τοπικού μικροκλίματος.

Ειδικότερα, πρόκειται για ένα συγκρότημα τεσσάρων πολυκατοικιών, τετραώροφων που περικλείουν περιβάλλοντα χώρο.

Τα κτίρια είναι κατασκευασμένα κατά τη δεκαετία του '60 και έχουν παραχωρηθεί στους χρήστες από το Υπουργείο Κοινωνικής Πρόνοιας.

- 4 κτιριακές 4/οροφες μονάδες συνολικού εμβαδού 4.800 τ.μ.
- 72 διαμερίσματα
- ο περιβάλλον χώρος είναι συνολικής επιφάνειας 2.500 τ.μ.



## ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ – ΑΞΟΝΕΣ ΔΡΑΣΗΣ

A

- ✓Ενεργειακή Αναβάθμιση του κελύφους
- ✓Χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

- ✓Επίτευξη σχεδόν «Μηδενικού Ενεργειακού Ισοζυγίου» Ενέργειας
- ✓Εξοικονόμηση Χρημάτων

B

- ✓Κοινωνική Ευαισθητοποίηση – Ενημέρωση
- ✓Αλληλεπίδραση με το χώρο διαβίωσης

- ✓Απόκτηση σχετικών γνώσεων
- ✓Απόκτηση σχετικών δεξιοτήτων
- ✓Αντιμετώπιση δυσπιστίας και συμβιβασμών
- ✓Ενεργό συμμετοχή των πολιτών
- ✓Εγγύηση βιωσιμότητας



## ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ – ΑΞΟΝΕΣ ΔΡΑΣΗΣ

Γ

✓Σύνδεση με την Ελληνική Πράσινη Βιομηχανία  
✓Ανάδειξη της τεχνογνωσίας και των δεξιοτήτων της «πράσινης» κατασκευαστικής βιομηχανίας

Σύναψη **εθελοντικών συμφωνιών**, μέσω των οποίων θα είναι δυνατή η διάθεση συστημάτων, υλικών και η παροχή υπηρεσιών σε οικονομικά προνομιακές συνθήκες

Σύναψη **Συμφωνητικών Χορηγίας** με το Δήμο Αγίας Βαρβάρας, από Εταιρίες και Συνδέσμους της Ελληνικής Πράσινης Βιομηχανίας, με σκοπό τη διάθεση προϊόντων και υπηρεσιών στην Πράσινη Πιλοτική Αστική Γειτονιά.



Χορηγοί πρώτου κτηρίου πράσινης πιλοτικής αστικής γειτονιάς



Χορηγοί λοιπών κτηρίων





A

## ΚΤΗΡΙΟ ΣΧΕΔΟΝ ΜΗΔΕΝΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

✓Ελαχιστοποίηση της υπάρχουσας ενεργειακής κατανάλωσης μέσω **Ενεργειακής Αναβάθμισης του κελύφους**

✓Χρήση **Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας** για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών του κτηρίου



A

# ΚΤΗΡΙΟ ΣΧΕΔΟΝ ΜΗΔΕΝΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

## ✓ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

National law **N.3661/2008** “Measures for the reduction of energy consumption in buildings”

MD D6/V/14826/17.6.2008 Measures to improve energy efficiency and energy saving in

Law **3851/2010** on acceleration of the development of RES to deal with climate change

Law **3855/2010** on improvement of the energy end-use efficiency

Law **4067/2012** setting up the New Building Regulation

Law **4122/2013** on energy efficient buildings (harmonization with the EU directive 2010/31/EU)

**National Regulation (KENAK)** Ministerial Decision D6.B.5825/9.4.2010

New Technical Guidelines **TOTEE 20701/2010** (New software (TEE-KENAK) since October 2010)



A

ΚΤΗΡΙΟ ΣΧΕΔΟΝ ΜΗΔΕΝΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

## ✓ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

### ➤Άρθρο 5/Directive EED 2012/27/EE

3% της συνολικής επιφάνειας των κτηρίων κεντρικής διοίκησης (σε μία λίστα 82 κτηρίων κεντρικής διοίκησης συνολικού εμβαδού **310.000m<sup>2</sup>** - >500m<sup>2</sup>) πρέπει να ανακαινιστούν σε nZEB, ετησίως.

### ➤N.4122/2013

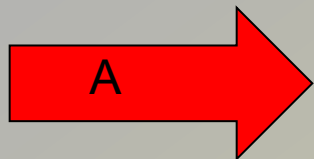
"All new buildings must be nearly zero energy buildings after 31/12/2020, while new public buildings after 31/12/2018".

+

Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Εξοικονόμηση Ενέργειας **μέσα στο 2015**, όπου θα παρουσιάζονται οι προδιαγραφές για τα κτήρια σχεδόν μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης.







ΠΡΑΣΙΝΗ ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΑΣΤΙΚΗ ΓΕΙΤΟΝΙΑ  
ΣΧΕΔΟΝ ΜΗΔΕΝΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ / ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ –  
ΣΤΑΤΙΚΩΝ

Διαδικασία Ανάθεσης: **Ανοικτός Διαγωνισμός βάσει του Ν.3316/2005**



A

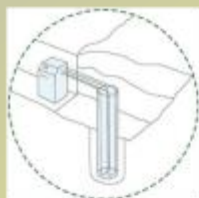
## ΠΡΑΣΙΝΗ ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΑΣΤΙΚΗ ΓΕΙΤΟΝΙΑ ΣΧΕΔΟΝ ΜΗΔΕΝΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

✓ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ / ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ –  
ΣΤΑΤΙΚΩΝ

### ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟ



Μερική κάλυψη των διαδρόμων της εσωτερικής αυλής μέσω κατασκευή ξύλινης πέργκολας και παράλληλη τοποθέτηση πάγκων και καθισμάτων.



Κατασκευή μιας γεωθερμικής αντλίας θερμότητας για την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας για θέρμανση το χειμώνα και το καλοκαίρι. Οι κατακόρυφες γεωτρήσεις είναι απαραίτητες για την εγκατάσταση των γεωθερμικών ανιχνευτών, οι οποίοι δεν αλλοιώνουν τον περιβάλλοντα χώρο.



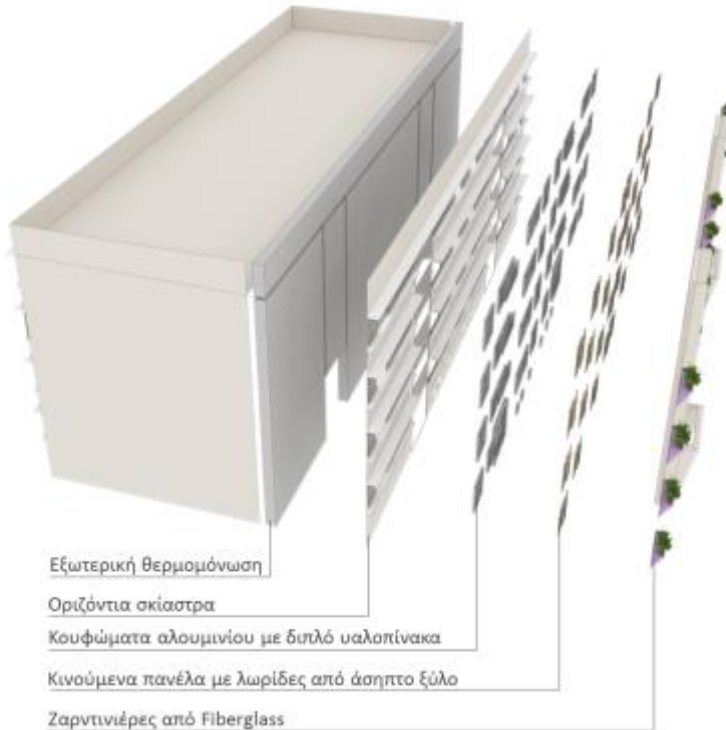
Διαμόρφωση περιβάλλοντα χώρου με στοιχείο νερού και φύτευση νέων φυτών και διατήρηση της ήδη υπάρχουσας βλάστησης.



A

## ΠΡΑΣΙΝΗ ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΑΣΤΙΚΗ ΓΕΙΤΟΝΙΑ ΣΧΕΔΟΝ ΜΗΔΕΝΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

### ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΕΛΥΦΟΥΣ



Δήμος Αγίας Βαρβάρας

Αξονομετρική απεικόνιση θημάτων/σταδίων επέμβασης (παράδειγμα σε 1 πολυκατοικία).

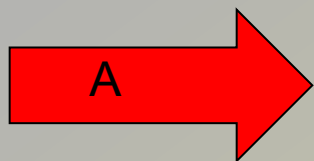


ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ ΠΑΝΕΛΩΝ



Πρόταση 1: Κινούμενα κατακόρυφα πάνελα με οριζόντιες ξύλινες λωρίδες από άσηπτο ξύλο.





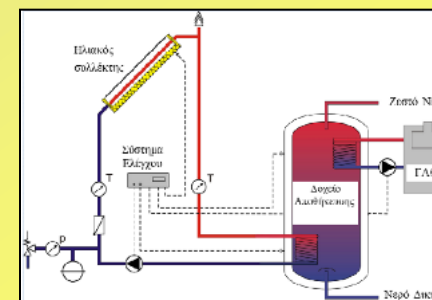
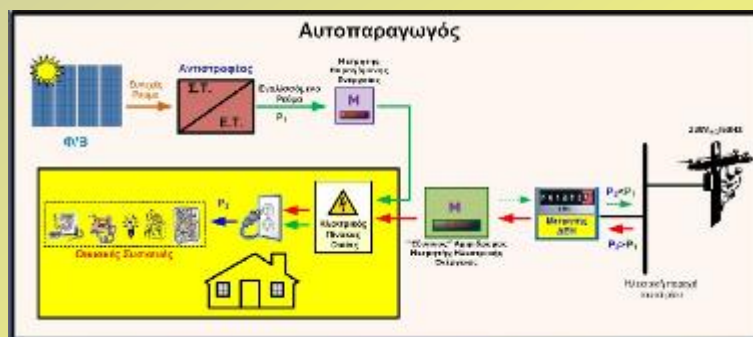
## ΠΡΑΣΙΝΗ ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΑΣΤΙΚΗ ΓΕΙΤΟΝΙΑ ΣΧΕΔΟΝ ΜΗΔΕΝΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

✓Χρήση **Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας** για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών του κτηρίου

➤ ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΟΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΨΥΞΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ

➤ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Φ/Β ΣΤΑ ΔΩΜΑΤΑ ΤΩΝ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ – ΚΤΗΡΙΑ ΑΥΤΟΠΑΡΑΓΩΓΟΙ

➤ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΧΡΗΣΗΣ – ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΑΘ





## ΟΙ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΘΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘΟΥΝ

### Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συλλεκτών στο δώμα

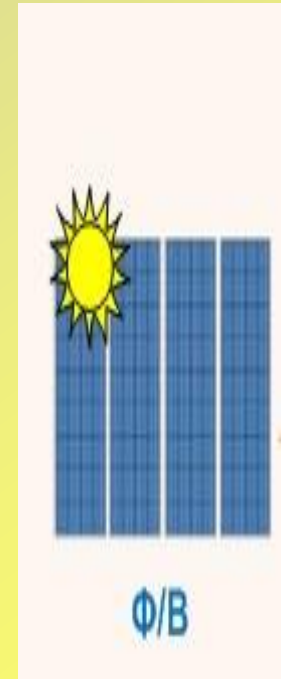
➤ Τα Φ/Β συστήματα θα εγκατασταθούν στις επίπεδες οροφές των πολυκατοικιών.

➤ Σε κάθε πολυκατοικία θα απαιτηθούν περίπου 120 τ.μ επίπεδης οροφής για την εγκατάσταση των Φ/Β συστημάτων, 10kWp ανά πολυκατοικία.

➤ Η συνολική εγκατεστημένη ισχύς Φ/Β 10 kWp, θα χρησιμοποιηθεί για τη κοινόχρηστη κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος.

➤ Η εκτιμώμενη ετήσια παραγωγή ενός τέτοιου συστήματος είναι 916 kWh.

➤ Σημειώνεται ότι η μέση ετήσια ενεργειακή κατανάλωση σε ηλεκτρισμό των διαμερισμάτων είναι περίπου 3.300 kWh, με μερικά διαμερίσματα να έχουν ετήσια κατανάλωση μικρότερη από 1.000 kWh. (αποτύπωση υφιστάμενης «ενεργειακής κατάστασης από το ΚΑΠΕ)



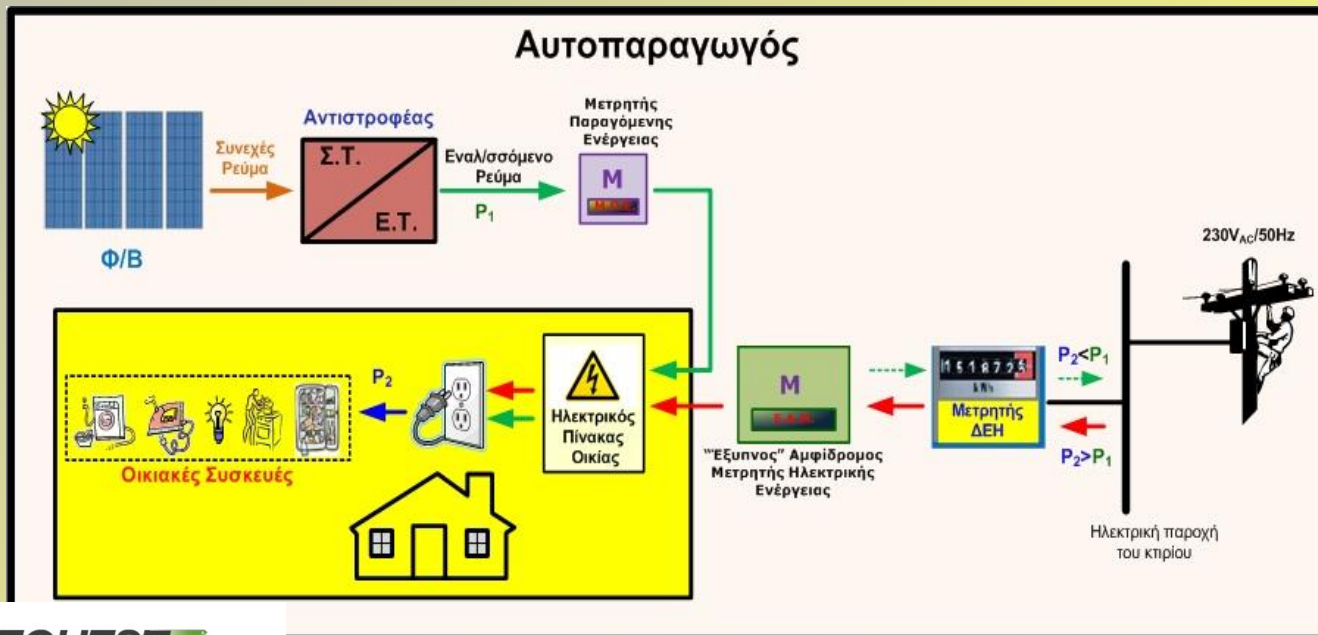
## ΟΙ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΘΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘΟΥΝ

### Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων στο δώμα

#### ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ – ΑΥΤΟΠΑΡΑΓΩΓΟΣ:

✎ Κατά την διάρκεια της ημέρας, όταν παράγεται ενέργεια από τα Φ/Β, μειώνεται η απορρόφηση από το δίκτυο (μικρότερη ένδειξη μετρητή). Όταν η Φ/Β στιγμιαία παραγωγή είναι μεγαλύτερη από την κατανάλωση της κατοικίας, η περίσσεια διοχετεύεται στο δίκτυο (χωρίς όφελος για τον καταναλωτή).

✎ Κατά την διάρκεια της νύκτας η ζήτηση καλύπτεται από την ΔΕΗ.



## ΟΙ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΘΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘΟΥΝ

### Εγκατάσταση κεντρικού Θερμικού Ηλιακού Συστήματος

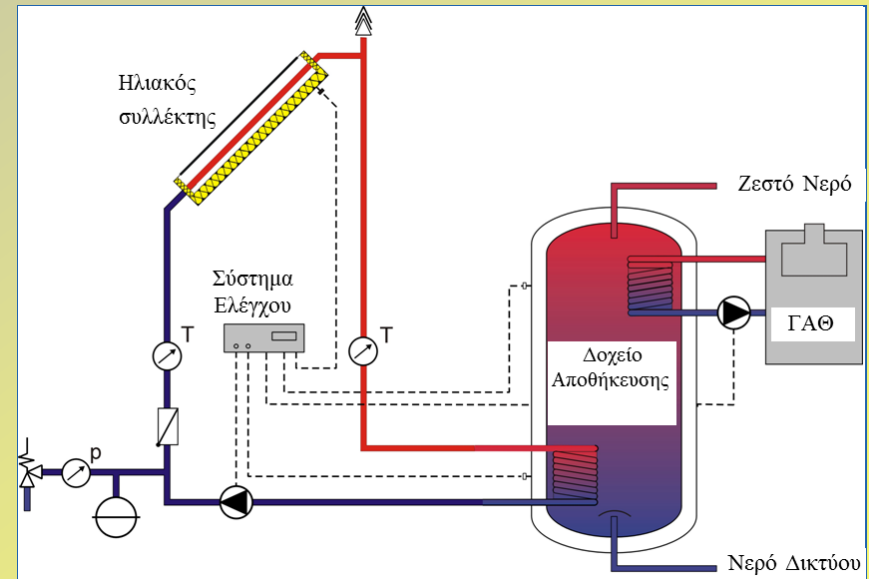
#### Βασικά Χαρακτηριστικά Συστήματος

- Παραγωγή Ζεστών Νερών Χρήσης
- Λειτουργία σε συνεργασία με το Σύστημα Γεωθερμικών Αντλιών Θερμότητας

#### Ηλιακοί Συλλέκτες:

Επίπεδοι, επιλεκτικής επιφάνειας υψηλής απόδοσης Τοποθέτηση στην τράτσα του εκάστοτε κτιρίου, με κατάλληλη κλίση και προσανατολισμό

**Θερμοδοχείο Αποθήκευσης:** Αποθήκευση του ζεστού νερού από τους συλλέκτες, Τοποθέτηση εντός του μηχανοστασίου, Διπλής ενεργείας (Ηλιακή και γεωθερμική ενέργεια)



#### Πλεονεκτήματα ΘΗΣ:

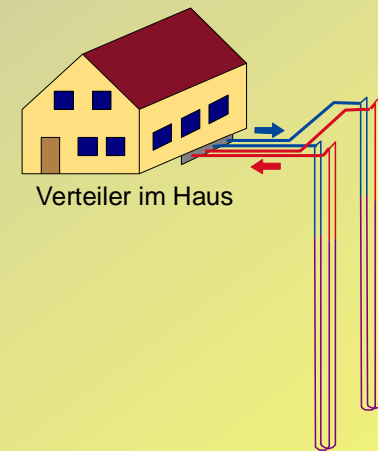
- ✓ Εκμετάλλευση της ηλιακής ενέργειας
- ✓ Άμεσα διαθέσιμο ζεστό νερό χρήσης
- ✓ Ξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας/χρημάτων
- ✓ Προστασία του περιβάλλοντος
- ✓ Βελτίωση ποιότητας ζωής

## ΟΙ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΘΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘΟΥΝ

### Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις

➤ Αντικατάσταση των συστημάτων θέρμανσης και δροσισμού με σύστημα κλιματισμού **Γεωθερμικών Αντλιών Θερμότητας**.

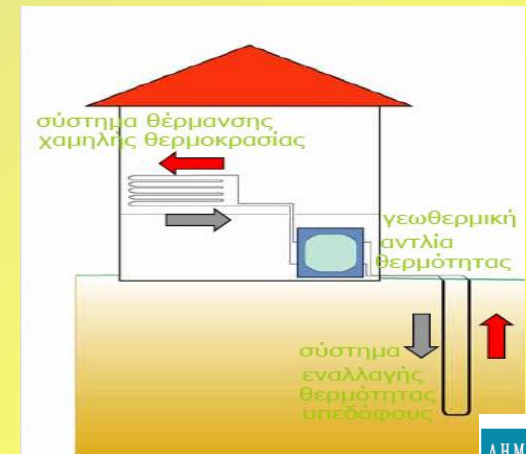
➤ **Εξυπνα δίκτυα** στα κτήρια που θα δίνουν τη δυνατότητα στον οποιοδήποτε κάτοικο να ενημερώνεται για το ενεργειακό κόστος του νοικοκυριού του.



### Βασικά Χαρακτηριστικά Συστήματος ΓΑΘ

Το σύστημα γεωθερμικών αντλιών θερμότητας (ΓΑΘ) για θέρμανση-ψύξη και ζεστό νερό χρήσης θα αποτελείται από:

- ✓ Κλειστό κατακόρυφο σύστημα εναλλαγής θερμότητας εντός του εδάφους.
- ✓ Γεωθερμική αντλία θερμότητας (νερού-νερού).
- ✓ Σύστημα θέρμανσης χαμηλής θερμοκρασίας και ψύξης εντός του κτιρίου.
- ✓ Σύστημα ζεστού νερού χρήσης υποβοηθούμενο από κεντρικό θερμικό ηλιακό σύστημα.





## ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΩΝ ΧΟΡΗΓΙΑΣ

Γ

✓Σύνδεση με την Ελληνική Πράσινη Βιομηχανία  
✓Ανάδειξη της τεχνογνωσίας και των δεξιοτήτων της «πράσινης» κατασκευαστικής βιομηχανίας

## ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΚΕΛΥΦΟΣ ΤΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ

➤Τοποθέτηση εξωτερικής θερμομόνωσης στους τοίχους και στο δώμα των κτηρίων, μειώνοντας τις απώλειες θερμότητας.

➤Αντικατάσταση των κουφωμάτων με νέα, θερμοδιακοπτόμενα και αντικατάσταση των υαλοστασίων με ενεργειακά διπλά υαλοστάσια.

➤Τοποθέτηση εξωτερικών σκιάστρων



## ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΗΔΗ ΥΛΟΠΟΙΗΘΕΙΣΕΣ ΜΕΣΩ ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΩΝ ΧΟΡΗΓΙΑΣ

### Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης Τοιχοποιίας

- Βελτιώνει την ενεργειακή απόδοση του κτηρίου με εξοικονόμηση ενέργειας **για τη θέρμανση κατά 43%** (~5,8lt/m<sup>2</sup> πετρελαίου) και κατά **13%** για την ψύξη, με την εφαρμογή θερμομονωτικού υλικού 150mm.
- Εξασφαλίζει την εκμετάλλευση της θερμοχωρητικότητας του κτηριακού περιβλήματος, με αποτέλεσμα τη διατήρηση των εσωτερικών θερμοκρασιών, **χωρίς απότομες διακυμάνσεις.**
- Ελαχιστοποιεί το **σηματισμό θερμογεφυρών**, και την απώλεια θερμότητας από τις συνδέσεις ανομοιογενών δομικών στοιχείων.



η εταιρεία **FIBRAN A.E.** για τα Θερμομονωτικά Υλικά Πετροβάμβακα **FIBRANgeo BP-021** και Εξηλασμένης Πολυστερίνης **FIBRANxps ETICS GF** που παράγονται στις εγκαταστάσεις της FIBRAN στην Τερπνή του Ν. Σερρών ,



η εταιρεία **JUB d.o.o.** για το σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης **BIOCOAT-JUBIZOL MW PREMIUM**, με εξωτερική επίστρωση **αυτοκαθαριζόμενου** (self cleaning) σιλικονούχου σοβά με **ναυοτεχνολογία** και **φωτοκατάλυση NANOXIL G** που παράγονται στις εγκαταστάσεις της JUB στην Σλοβενία,



η εταιρεία **JUBILAND LTD**, αντιπρόσωπος της **JUB d.o.o.** στην Ελλάδα, για την κατασκευή του συστήματος Εξωτερικής Θερμομόνωσης,



η εταιρεία **THERMICA PLUS CONSTRUCTIONS** για την τοποθέτηση του συστήματος Εξωτερικής Θερμομόνωσης.



η εταιρεία **MONOTIKI - ΣΤ. & Δ. ΒΛΑΧΟΣ Α.Ε.Β.Ε.** για την τοποθέτηση της Θερμομόνωσης και Υγρομόνωσης τύπου Αντεστραμμένου Δώματος.




## ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΗΔΗ ΥΛΟΠΟΙΗΘΕΙΣΕΣ ΜΕΣΩ ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΩΝ ΧΟΡΗΓΙΑΣ

### Θερμομόνωση Δώματος

•Βελτιώνει την ενεργειακή απόδοση του κτηρίου με εξοικονόμηση ενέργειας **για τη θέρμανση κατά 15%** (~2 lt/m<sup>2</sup> πετρελαίου) και την ψύξη **κατά 9%**, με την εφαρμογή θερμομονωτικού υλικού 150mm

•Βελτιώνει τις συνθήκες θερμικής άνεσης και την ποιότητα του αέρα στο εσωτερικό των κατοικιών, καθώς προστατεύει από την υπερθέρμανση το καλοκαίρι και τις θερμικές απώλειες της οροφής το χειμώνα

 η εταιρεία **FIBRAN A.E.** για τα Θερμομονωτικά Υλικά Πετροβάμβακα **FIBRANgeo BP-021** και Εξηλασμένης Πολυστερίνης **FIBRANxps ETICS GF** που παράγονται στις εγκαταστάσεις της FIBRAN στην Τερπνή του Ν. Σερρών ,



η εταιρεία **JUB d.o.o.** για το σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης **BIOCOAT-JUBIZOL MW PREMIUM**, με εξωτερική επίστρωση **αυτοκαθαριζόμενου** (self cleaning) σιλικονούχου σοβά με **ναυοτεχνολογία** και **φωτοκατάλυση NANOXIL G** που παράγονται στις εγκαταστάσεις της JUB στην Σλοβενία,



η εταιρεία **JUBILAND LTD**, αντιπρόσωπος της **JUB d.o.o.** στην Ελλάδα, για την κατασκευή του συστήματος Εξωτερικής Θερμομόνωσης,



η εταιρεία **THERMICA PLUS CONSTRUCTIONS** για την τοποθέτησή του συστήματος Εξωτερικής Θερμομόνωσης.



η εταιρεία **MONOTIKI - ΣΤ. & Δ. ΒΛΑΧΟΣ Α.Ε.Β.Ε.** για την τοποθέτηση της Θερμομόνωσης και Υγρομόνωσης τύπου Αντεστραμμένου Δώματος.



## ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΗΔΗ ΥΛΟΠΟΙΗΘΕΙΣΕΣ ΜΕΣΩ ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΩΝ ΧΟΡΗΓΙΑΣ



### Αντικατάσταση Κουφωμάτων

Η χρήση των κατάλληλων κουφωμάτων έχει σαν αποτέλεσμα τη σωστή χρήση των ηλιακών κερδών τη χειμερινή περίοδο και τον περιορισμό των απωλειών θερμότητας τη χειμερινή περίοδο.

Επίσης, ελαχιστοποιείται η μεταφορά θερμότητας και γενικότερα οι θερμικές ανταλλαγές μεταξύ του εσωτερικού χώρου και της εξωτερικής περιβαλλοντικής θερμοκρασίας.

✓Χρήση θερμομονωτικών υαλοστασίων με χαμηλό συντελεστή θερμοπερατότητας και με χαμηλό συντελεστή εκπομπής.

✓Θερμοδιακοπτόμενα κουφώματα

✓Συντελεστές θερμοπερατότητας των κουφωμάτων 1.60-2.20 W/m<sup>2</sup>K

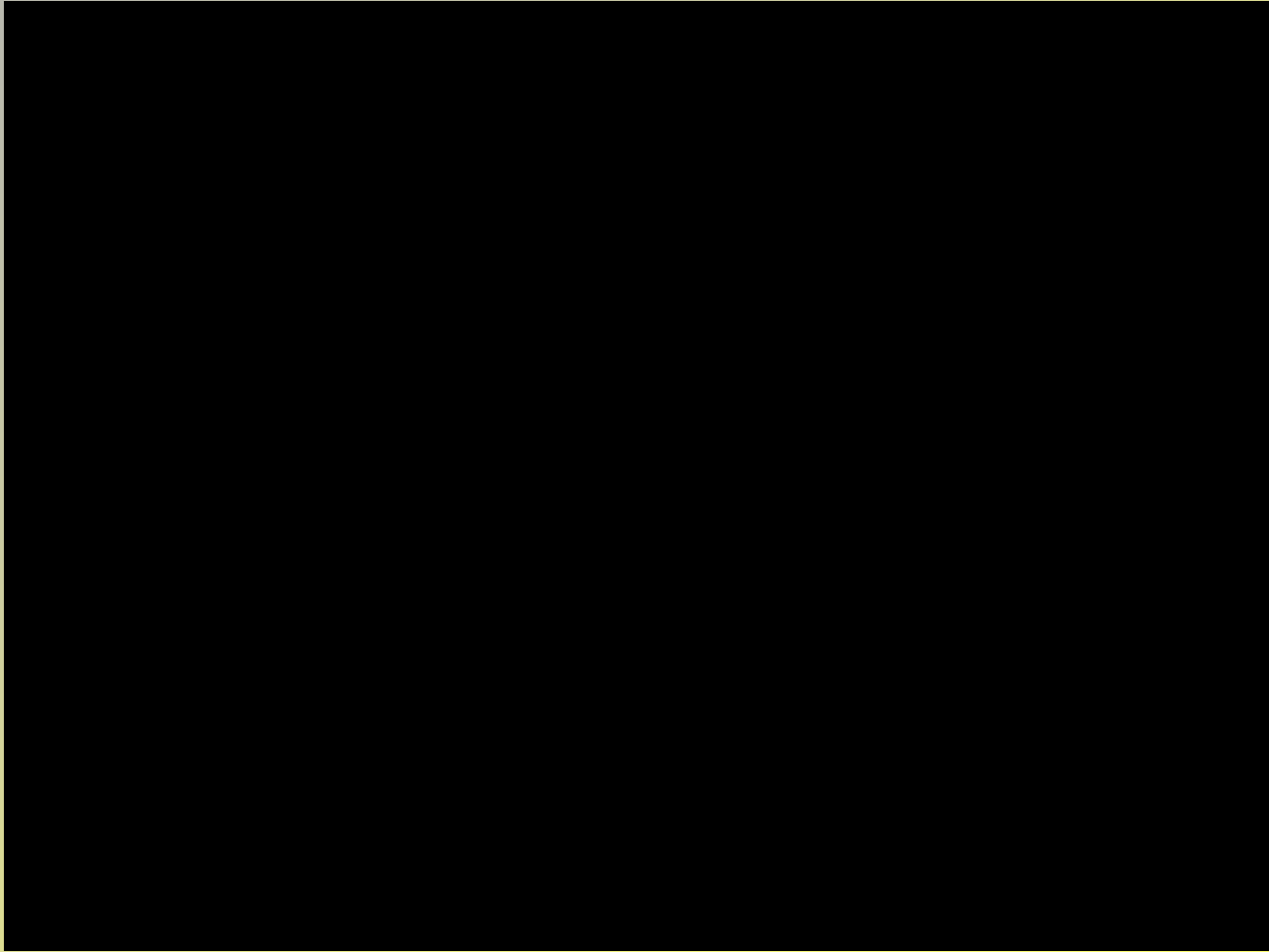
✓Συντελεστής g υαλοπίνακα 0.42





## ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΗΔΗ ΥΛΟΠΟΙΗΘΕΙΣΕΣ ΜΕΣΩ ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΩΝ ΧΟΡΗΓΙΑΣ





## Ο ΕΝΕΡΓΟΣ ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ

Δεδομένου ότι, σε όλο τον κόσμο είναι πια γνωστό ότι καμιά διαδικασία βιώσιμης ανάπτυξης δεν μπορεί να πετύχει χωρίς την ενεργό συμμετοχή των πολιτών, έχουν δρομολογηθεί δράσεις ενημέρωσης, εκπαίδευσης των κατοίκων για τον τρόπο με τον οποίο θα διαχειριστούν την καθημερινότητα τους κατά τη διάρκεια και μετά το πέρας του έργου.

Η Πράσινη Γειτονιά είναι μία πρόταση που απαιτεί όχι μόνο τη συναίνεση των κατοίκων, αλλά και την ενεργό συμμετοχή τους σε μια διαδικασία βιώσιμης αυτοδιαχείρισης που μπορεί να τους αλλάξει τον τρόπο ζωής, αλλά και να τους δώσει προοπτική για το μέλλον.

Η συμμετοχή είναι μια θέση ευθύνης, η οποία και διασφαλίζει όχι μόνο την αρχική επιτυχία μιας παρέμβασης, αλλά και τα μελλοντικά αποτελέσματά της.



## Ο ΕΝΕΡΓΟΣ ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ

### Σύνταξη Ερωτηματολογίων κοινωνικών χαρακτηριστικών


Για την συλλογή όλων των απαραίτητων στοιχείων που αφορούν τα κοινωνικά χαρακτηριστικά των κατοίκων συντάχθηκε ειδικό ερωτηματολόγιο.

Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν από τους κατοίκους με την βοήθεια του επιστημονικού προσωπικού του ΚΑΠΕ, με επί τόπου επισκέψεις.

Σκοπός των ερωτηματολογίων είναι η αποτύπωση των κοινωνικών χαρακτηριστικών των κατοίκων, ώστε οι μελλοντικές δράσεις ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης των κατοίκων να επικεντρωθούν τόσο στις ανάγκες όσο και στις αδυναμίες των κατοίκων.


*Στοιχεία που αναφέρονται στο ερωτηματολόγιο:*

- ✓ Κοινωνικά χαρακτηριστικά νοικοκυριών
- ✓ Προβλήματα/προσδοκίες για την αναβάθμιση
- ✓ Γνώσεις/ συνήθειες ενεργειακής συμπεριφοράς
- ✓ Επάγγελμα/εργασία/επιθυμία για απασχόληση στο έργο



**ΚΑΠΕ  
CRES**

**ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΘΕΣΤΑΣΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**  
 19 \*μλ. Λεωφ. Μαρτύρων, Πλάκα Αττικής  
 Τηλ: 210 660300, Fax: 210 660301-2-3  
 e-mail: cres@cres.gr, http://www.cres.gr



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

«Πράσινη Πιλοτική Αστική Γειτονιά»

**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΝΤΙΛΗΨΗΣ / ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΤΩΝ ΚΑΤΟΙΚΩΝ**

**1 – Κοινωνικά χαρακτηριστικά νοικοκυριών**

1.1 Αριθμός ατόμων που κατοικούν στο διαμέρισμα: .....3.....

1.2 Πόσα χρόνια κατοικείτε στο διαμέρισμα: .....16.....

1.3 Φύλο και ηλικία του κάθε ατόμου που κατοικεί στο διαμέρισμα

Συμπληρώστε με ένα X το φύλο κάθε ατόμου και γράψτε την ηλικία του ατόμου στην δίπλα στήλη

Άτομο διαμέρισμα	στο	ΑΝΤΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	ΗΛΙΚΙΑ
1			X	46
2		X		19
3			X	17
4				
5				

1.4 Ποιο είναι το μορφωτικό επίπεδο κάθε ατόμου που κατοικεί στο διαμέρισμα

Συμπληρώστε με ένα X το επίπεδο της μόρφωσής του κάθε ατόμου

Μορφωτικό επίπεδο/άτομο στο διαμέρισμα	1	2	3	4	5
Δεν τελείωσε το Δημοτικό αλλά γνωρίζει γραφή και ανάγνωση					
Απόφοιτος Δημοτικού					
Απόφοιτος Γυμνασίου					
Απόφοιτος Λυκείου			X	X	
Ανώτατη μόρφωση – πτυχίο ΤΕΙ					
Ανώτατη μόρφωση – πτυχίο ΑΕΙ	X				
Μεταπτυχιακό					



## Ο ΕΝΕΡΓΟΣ ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ

### Συμπεράσματα από την επεξεργασία των Ερωτηματολογίων κοινωνικών χαρακτηριστικών

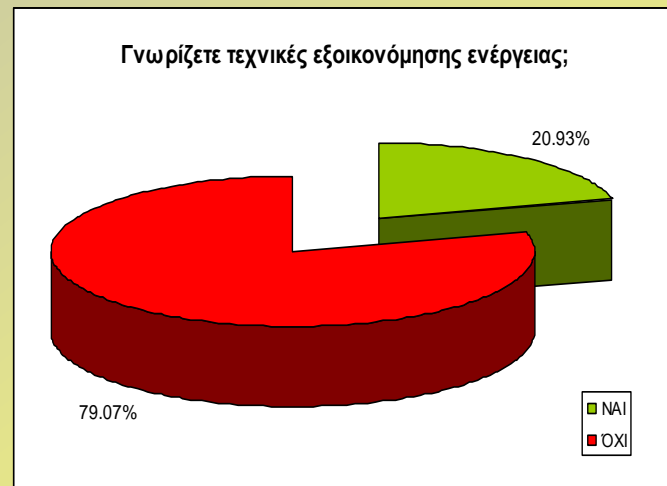
✓Οι περισσότεροι κάτοικοι διαμένουν πολλά χρόνια στις συγκεκριμένες κατοικίες.

✓Το μεγαλύτερο ποσοστό των κατοίκων είναι απόφοιτοι Λυκείου (20,59%).

✓Όσον αφορά την επαγγελματική τους δραστηριότητα, το μεγαλύτερο ποσοστό των κατοίκων είναι άνεργοι (32,91%).

✓Το 97% των ερωτηθέντων που αφορά τον λόγο που επιθυμούν την ενεργειακή αναβάθμιση, θεωρούν πιο σημαντικό την βελτίωση της ποιότητας ζωής τους. Επίσης πιστεύουν ότι με την αναβάθμιση θα βελτιωθούν οι συνθήκες διαβίωσης (90,70%) και σε μικρότερο βαθμό, ότι θα εξοικονομήσουν ενέργεια και χρήματα (67,44%).

✓Η πλειοψηφία των κατοίκων (79,07%) δεν γνωρίζει ούτε εφαρμόζει τεχνικές εξοικονόμησης ενέργειας



## Ο ΕΝΕΡΓΟΣ ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ

Διοργάνωση Ενημερωτικών Συναντήσεων – Απρίλιος 2012, Νοέμβριος 2013

✓Τα κατ' αρχήν προτεινόμενα τεχνικά μέτρα, οφέλη, διαδικασίες, υποχρεώσεις/ συμπεριφορές

✓Το χρονοδιάγραμμα έργου

✓Οι δυνατότητες απασχόλησης του Έργου.



## Ο ΕΝΕΡΓΟΣ ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ

### Διοργάνωση Ενημερωτικών Συναντήσεων – Απρίλιος 2012, Νοέμβριος 2013

- ✓Ενημέρωση για τις εφαρμοζόμενες τεχνολογίες ΕΞΕ και ΑΠΕ και τα πλεονεκτήματά τους με ειδική παρουσίαση για την καθεμιά
- ✓Πιθανή οικονομική επιβάρυνση των κατοίκων από τους κοινόχρηστους λογαριασμούς
- ✓Θέματα ασφάλειας των κατοίκων κατά την κατασκευή του έργου



## Συμπεράσματα

- Μετά την υλοποίηση του έργου, κάθε νοικοκυριό πληρώνει ελάχιστα έως μηδενικά χρήματα για θέρμανση το χειμώνα και δροσισμό το καλοκαίρι, ενώ παράλληλα οι συνθήκες διαβίωσης θα είναι πολύ καλύτερες και ο κάθε κάτοικος θα νιώθει πολύ πιο άνετα στο διαμέρισμά του.
- Η γειτονιά αναβαθμίζεται περιβαλλοντικά, με περισσότερους χώρους πρασίνου, διαθέσιμους για όλους τους κατοίκους.
- Οι κάτοικοι της περιοχής όπου υλοποιούνται οι παρεμβάσεις συμμετέχουν ενεργά σε όλες τις φάσεις υλοποίησης του έργου και αποκτώντας «ενεργειακή» συνείδηση εξασφαλίζουν την επιτυχή λειτουργία της γειτονιάς μετά την υλοποίηση των παρεμβάσεων.

