

Ακολουθώντας το Μονοπάτι της
Ενεργειακής Αναβάθμισης
ή αλλιώς
Energy Renovation Path (ERP)

Δρ. Σοφία Υφαντή
Ενεργειακός Υπεύθυνος
Τμήμα Τεχνικών Έργων
Δήμος Χερσονήσου



European Union
European Regional
Development Fund

“Εν Αρχή” 2016



Ευρωπαϊκά Προγράμματα !!



Πρόγραμμα REBUS !!



Partners



Διαφορετικές
εμπειρίες



ΚΟΙΝΟΣ
ΣΤΟΧΟΣ

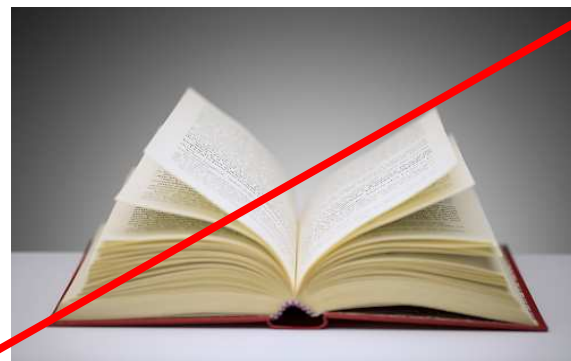


Οι Εταίροι



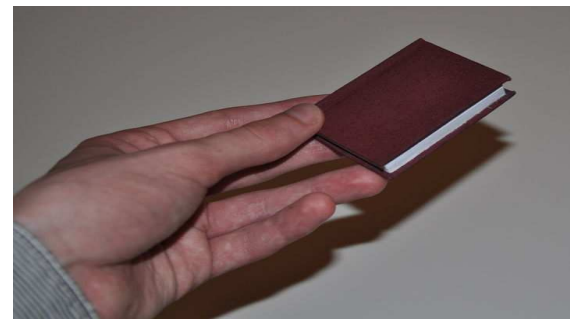
Ενεργειακά
αποδοτικά
κτίρια
Μέσω της
ευκολότερης
διαδρομής

Ανάγνωσμα ή Οδηγός !!!!!



Συνεργασία

✓ 24 σελίδες



✓ 99 σελίδες



ΦΑΣΕΙΣ



1. Σχεδιασμός
2. Υλοποίηση
3. Παρακολούθηση
4. Ενδυνάμωση Δεξιοτήτων & Γνώσεων

Βήματα

Περιεχόμενα

Εισαγωγή	3
Τι είναι ο Οδηγός Ενεργειακής Ανακαίνισης;	3
Τι είναι το πρόγραμμα REBUS;	3
Σκοπός του συγκεκριμένου οδηγού	4
1 ^ο Θέμα: Προγραμματισμός	5
ΒΗΜΑ 1: Να γνωρίζετε ποια είναι η αφετηρία από την οποία θα ξεκινήσετε	5
ΒΗΜΑ 2: Διασφάλιση της διαθεσιμότητας των απαιτούμενων δεξιοτήτων, ικανοτήτων και δομών	6
ΒΗΜΑ 3: Ορισμός Προτεραιοτήτων	7
ΒΗΜΑ 4: Δημιουργία Ομάδας Ενεργειακής Ανακαίνισης	7
ΒΗΜΑ 5: Προετοιμασία Έργου	8
2 ^ο Θέμα: Εφαρμογή	11
1 ^ο ΒΗΜΑ: Ανάθεση της εργασίας σε έναν καλό στη δουλειά του εργολάβο	11
2 ^ο ΒΗΜΑ: Αποτελεσματική συνεργασία με τον εργολάβο που έχει επιλεγεί	12
3 ^ο ΒΗΜΑ: Επιβλεψη της εφαρμογής των μέτρων που έχουν επιλεγεί για την εξοικονόμηση ενέργειας	12
4 ^ο ΒΗΜΑ: Ικανοποίηση των τυπικών απαιτήσεων	13
5 ^ο ΒΗΜΑ: Συμμετοχή των κυρίως ενδιαφερομένων ατόμων και φορέων	13
3 ^ο Θέμα: Παρακολούθηση	14
1 ^ο ΒΗΜΑ: Δημιουργία δομών παρακολούθησης	14
2 ^ο ΒΗΜΑ: Διασφάλιση της αποτελεσματικότητας στη διαδικασία της παρακολούθησης	15
3 ^ο ΒΗΜΑ: Χρήση των δεδομένων παρακολούθησης	16
4 ^ο Θέμα: Ενδυνάμωση δεξιοτήτων και γνώσεων	16
1 ^ο ΒΗΜΑ: Κατανόηση και υλοποίηση των αρχών της επιτυχούς ενδυνάμωσης δεξιοτήτων και γνώσεων και των εκστρατειών ευαισθητοποίησης	17
2 ^ο ΒΗΜΑ: Δημιουργία δεξιοτήτων στο προσωπικό των δήμων	18
3 ^ο ΒΗΜΑ: Ενδυνάμωση δεξιοτήτων και ανάμιξη και των υπόλοιπων ενδιαφερομένων φορέων	19
4 ^ο ΒΗΜΑ: Αύξηση της επαγρύπνησης σε θέματα διαχείρισης ενέργειας και αλλαγής συμπεριφοράς των χρηστών του κάθε κτιρίου	19
Λίστα Συνομογραφιών	20
Συμμετέχοντες Φορείς	23

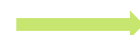
Topic 1: Planning

KEY ISSUES TO CONSIDER IN THE PROJECT PLANNING PHASE

STEP 1: Knowing your baseline

DOs:	DONTs:
✓ Create a complete building database and update it regularly. ✓ Collect real, bottom-up data with state-of-the art methodologies and tools.	○ Don't build projects without having enough data about your building stock and its energy characteristics. ○ Don't stop working on a buildings database once it is established. Make sure that the
✓ Make a nuanced categorisation of all buildings, comparing their energy characteristics and energy saving potential; this will help with the selection of buildings in regards to which should be retrofitted first. ✓ Set up specific energy goals for each building. ✓ Ensure the retrofitting goals are known and accepted by all parties. ✓ Understand the municipality's long-term and holistic vision concerning energy and energy efficiency, including retrofitting of public buildings. All planned initiatives must fit within this vision.	- data included are regularly verified and updated. ○ Don't rely too heavily on statistics and averages. You must have detailed bottom-up data to serve as a basis for any energy renovation project. ○ Avoid entering wrong data into the database. Careful verification of all information gathered is necessary. ○ Avoid setting unrealistic targets, based on incomplete data and wrong assumptions. ○ Do not forget to back-up all important files and data.





Προτάσεις βασισμένες στην εμπειρία



Χρήσιμα Link



Good practices and other relevant EU experiences

[The EMPOWER project](#)

The EMPOWER project uses dynamic energy monitoring to reduce carbon emissions.



Florentine Energy Agency	Energy managers in public hospitals and some public buildings, such as the Social Houses of the Firenze Municipality, collected informative energy audits stored in a detailed database, with multiple BMSs (Building Management Systems) of excellent quality. AFE recommended that the social housing of the Firenze Municipality extends the use of this BMS technology to other public buildings, and to establish a common control room to plan energy consumption and renovation measures.
City of Malmö	The system used for monitoring energy use in Malmö is called E4. In this system, the user registers electricity, water, district heating and gas. E4 is supplied with information from their various energy suppliers, with data related to electricity usage delivered to E4 on a daily basis. At the moment, the E4 only delivers a comprehensive data compilation on a monthly basis, but since the data is gathered daily, this change can be implemented quite easily. When setting up a database, it is important to establish and secure the energy statistics that will be entered into the database. This step is necessary to properly analyse the data later. Questions to be addressed include: <i>What exactly should be measured, and how is it possible to secure that this will be measured and controlled for (e.g. nothing else added or withdrawn)? How can you secure that this will be measured properly both before and after the renovation?</i>
Region of Crete	A template was created following national legislation requirements. Energy managers filled in the template with all the characteristics of each building in terms of energy consumption in order to create the database.
PNEC	In Poland, some examples from the pilot implementation of different data collection tools and inventories can be used as reference by other municipalities; for example: - o The online data collection tool implemented by Częstochowa—each month, representatives of all municipal buildings log into the system and provides data on the last month's consumption of utilities (gathered from meter readings or invoices). Data from all buildings are collected in one database and thus can be monitored and benchmarked. The building representatives have been adequately trained to properly use the system and understand meter readings/invoices. - o The energy management system following ISO 50001 implemented in Dzierżoniów municipality—the system includes a database of buildings with historic and current data on utilities consumption, enabling comparison of the current consumption to the established baseline (and thus checking which buildings consume more/less than expected, which are improving, etc.). The data is collected and periodically verified with the help of building managers. - o Smart metering systems implemented in the Niepołomice municipality, which enable more advanced data analytics.
SERDA	The South-East Region of Romania-Buzau utilises some tools and inventories containing energy consumption data, CO ₂ emissions and a set methodology. However, the system of data collection and analysis needs to be clearer and better integrated. The action lines

Συνεισφορά των ενδιαφερόμενων μερών - Stakeholders



Η πρόκληση της απλότητας

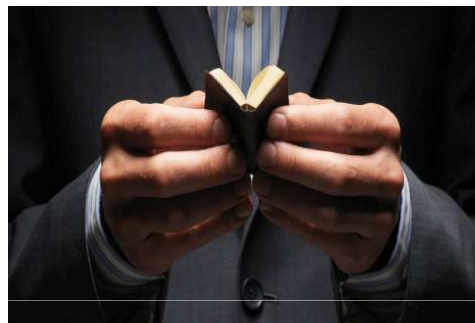


Η επιτυχία ήρθε από την
διαφορετικότητα, την θετική
σκέψη και τον κοινό στόχο.

Επί της ουσίας



Όλη η απαραίτητη
πληροφορία για μία
επιτυχημένη υλοποίηση
ενεργειακής αναβάθμισης
των κτιρίων μας,



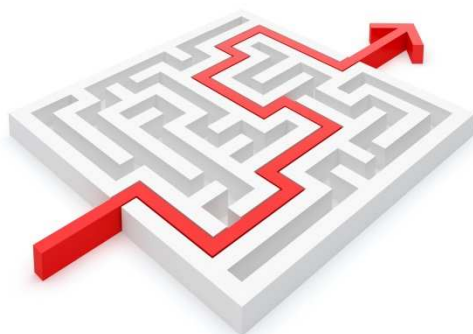
Όχι μόνο
συμπυκνωμένη και
διακριτά ξεκάθαρη,



Αλλά και κατανοητή
από όλους εμάς,
τεχνικούς και μη



Η δύναμη της συνεργασίας



Η βοήθεια του οδηγού

Οδηγός Ενεργειακής Αναβάθμισης Δημόσιων Κτιρίων



Σας Ευχαριστώ



Δρ. Σοφία Υφαντή

s.ifanti@hersonisos.gr