

Ριζική ανακαίνιση των Δημόσιων Κτιρίων σε κτίρια σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας

Μάρτιος 2014 –Αύγουστος 2016

Coordination:
CTI (Italian Thermotechnical Committee Energy and Environment)



ΕΥΦΥΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

ΣΤΟΧΟΙ ΤΩΝ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

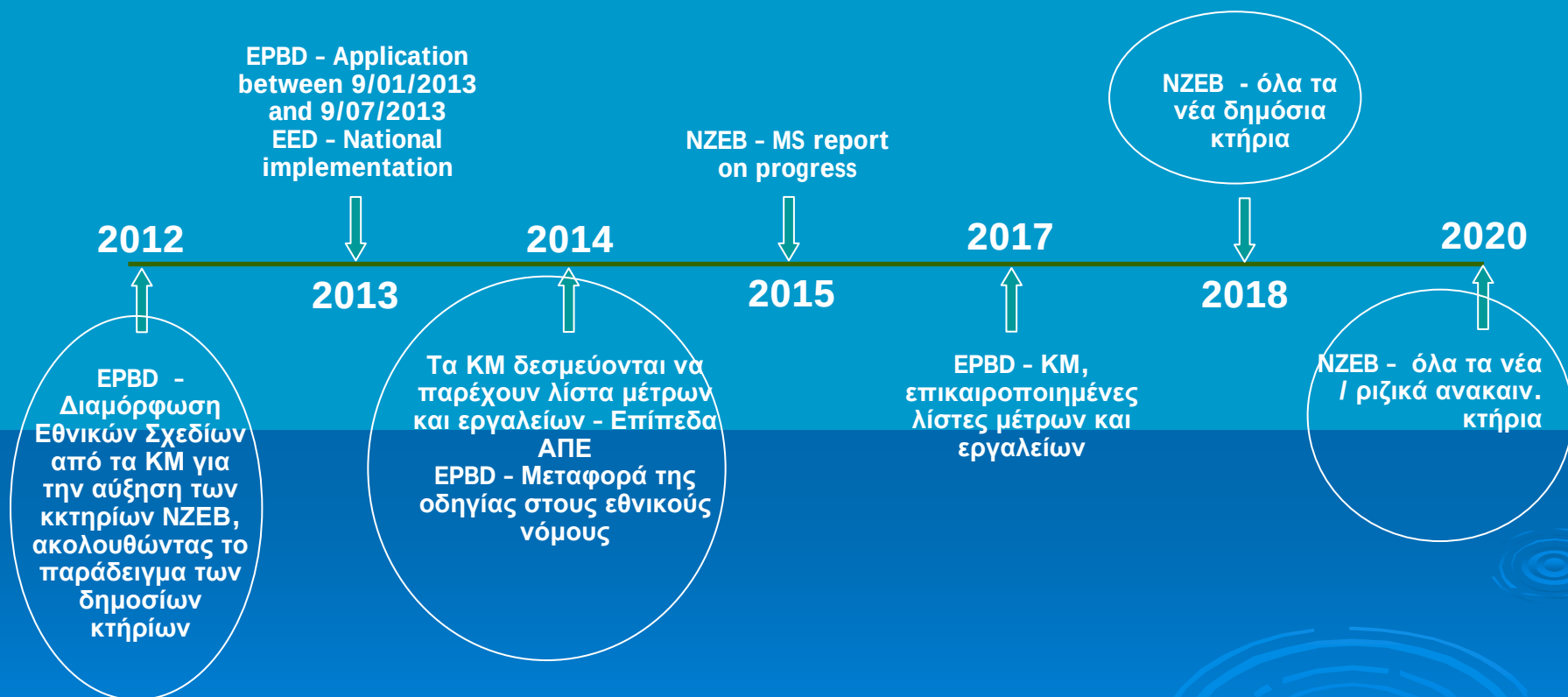


Ευρωπαϊκή
πολιτική για την
Εξοικονόμηση
Ενέργειας και τις
ΑΠΕ

- > Συμβολή στην ανάπτυξη και εφαρμογή πολιτικής για την εξοικονόμηση ενέργειας και τις ΑΠΕ
- > Ενημέρωση των άμεσα ενδιαφερόμενων και άμεση εμπλοκή τους – Δέσμευση των ενδιαφερόμενων μερών
- > Δημιουργία ευνοϊκών συνθηκών στην αγορά
- > Προετοιμασία ευνοϊκού εδάφους για επενδύσεις



ΕΞΕ και ΑΠΕ



Welcome to RePublic_ZEB...



Το έργο RePublic_ZEB προωθεί πακέτα μέτρων και εργαλεία για την αναβάθμιση των **δημοσίων** κτηρίων σε NZEB, στην περιοχή της Μεσογείου και της Νοτιοανατολικής Ευρώπης

- παρόμοιες κλιματικές συνθήκες, σημαντικό δυναμικό ΑΠΕ
- παλαιά κτήρια / Κατασκευές χωρίς καμία αναφορά στην ΕΞΕ, δεδομένης της χαμηλής τιμής προσφοράς ενέργειας
- Μη διαθεσιμότητα πόρων / ανάγκη για τη δημιουργία άλλων χρηματοδοτικών μηχανισμών



**ΚΑΠΕ
CRES**

ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ
ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

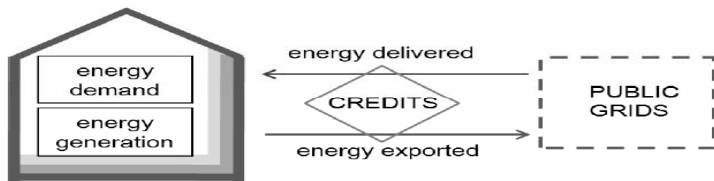
Welcome to RePublic_ZEB...

Κύριος στόχος του έργου η προώθηση της λύσης
«ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΤΗΡΙΩΝ ΣΕ
NZEB, μέσω

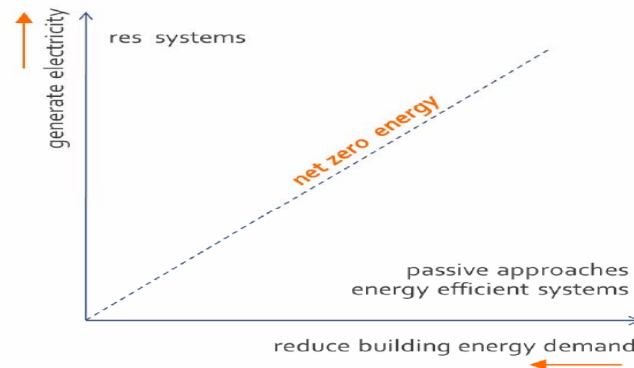
- αύξησης της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων
- αξιοποίησης του δυναμικού ΑΠΕ



OVERVIEW NZEB, nearlyZEB DEFINITIONS



$$EB = \sum_i EE_i \times fe,i - ED_i \times fd,i$$

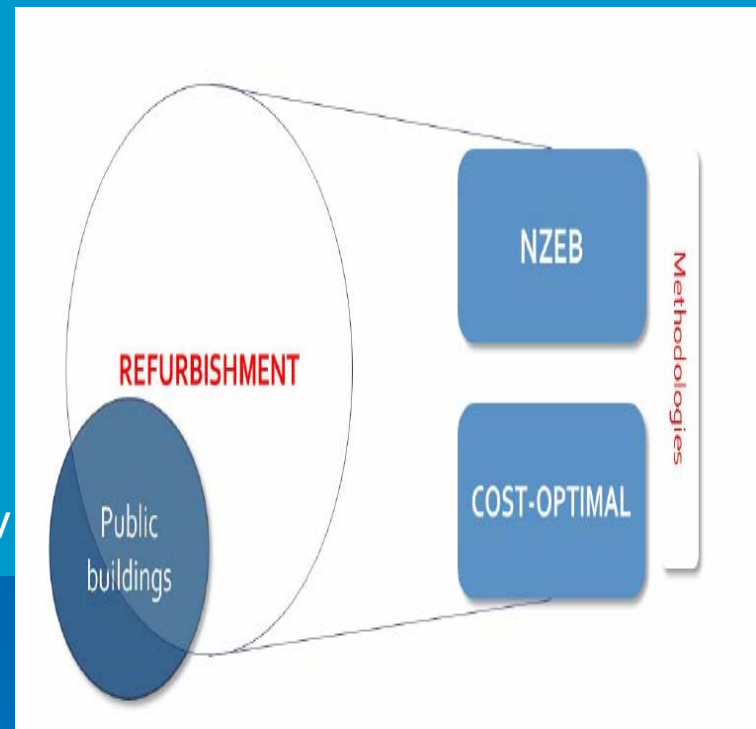


HOLLISTIC METHODOLOGY

- Reducing energy demands
- Energy generation

Το όφελος της συνεργασίας μεταξύ των εταίρων

- Επιλογή **ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΥΤΙΚΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ** του δημοσίου τομέα σε 11 χώρες της ΕΕ
- Διαμόρφωση «ΠΑΚΕΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ» σε κάθε ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΥΤΙΚΟ ΚΤΗΡΙΟ , ανά χώρα για την ανακαίνιση του σε NZEB
- Ενημέρωση των επαγγελματιών που εμπλέκονται στις ανακαινίσεις των κτηρίων, για την αξιολόγηση των μέτρων
- Βέλτιστου κόστους αξιολόγηση των «ΠΑΚΕΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ» σε κάθε ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΥΤΙΚΟ ΚΤΗΡΙΟ , ανά χώρα και επιλογή βέλτιστων λύσεων



Related terms for definitions [Kurnitski et al. 2011]

OVERVIEW DEFINITIONS

building energy performance
(EN15316-1:2007)

- Calculated or measured amount of energy delivered and exported actually used or estimated to meet the needs associated with heating, cooling, ventilation, domestic hot water, lighting and appliances.

delivered energy
(EN15603:2008)

- Energy, expressed per energy carrier, supplied to the technical building systems through the system boundary, to satisfy the uses taken into account or to produce electricity.

exported energy
(EN15603:2008)

- Energy, expressed per energy carrier, delivered by the technical building systems through the system boundary and used outside the system boundary.

net delivered energy
(EN 15603:2008)

- Delivered minus exported energy, both expressed per energy carrier. Net delivered energy values are expressed separately for each energy carrier.

system boundary
(EN 15603:2008)

- Boundary that includes within it all areas associated with the building (both inside and outside of the building) where energy is used or produced.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΚΤΗΡΙΩΝ / ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΥΤΙΚΩΝ
ΚΤΗΡΙΩΝ

ΘΕΣΜΙΚΟ / ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ
ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΓΙΑ ΤΑ
NZEB

ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΑΚΕΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ
ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΣΕ NZEB

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗ
ΒΕΛΤΙΣΤΗ ΚΟΣΤΟΥΣ
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΑΚΕΤΩΝ
ΜΕΤΡΩΝ

ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΑΜΕΣΑ
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ / ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ
ΧΑΡΑΞΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ/
ΙΔΙΟΚΤΗΤΕΣ ΔΗΜΟΣΙΩΝ
ΚΤΗΡΙΩΝ

ΠΕ 2

ΠΕ 3

ΠΕ 4

ΠΕ 5

ΠΑΚΕΤΑ ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΣΕ NZEB
ΤΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ
ΚΤΗΡΙΩΝ

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ
ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΣΗ
ΙΔΙΟΚΤΗΤΩΝ / ΕΡΓΟΛΑΒΩΝ -
ΚΑΤΑΣΕΚΕΥΑΣΤΩΝ

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΜΗ
ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ – ΕΞΟΙΚΙΩΣΗ ΜΕ
ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

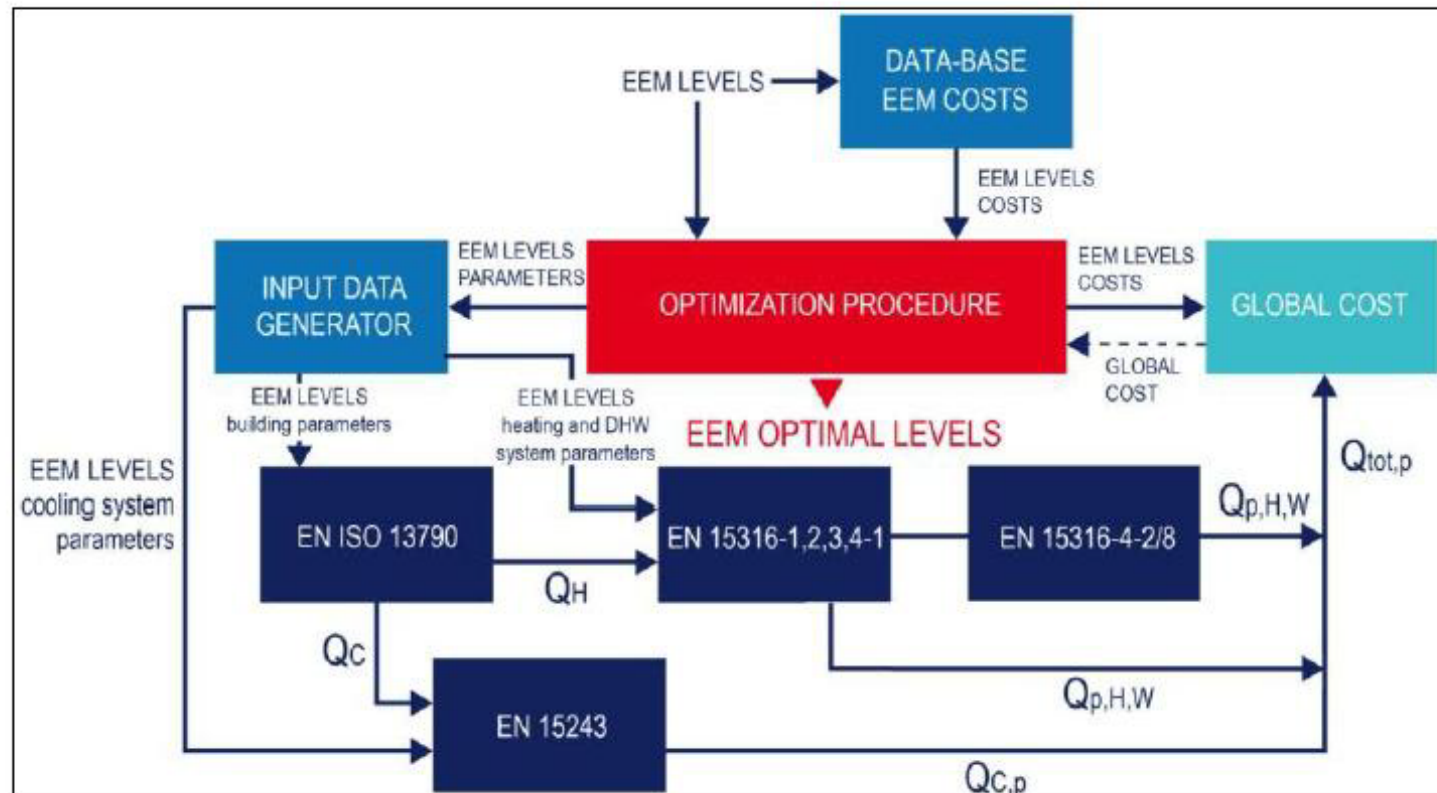
NZEB ΑΞΙΟΠΙΣΤΗ ΛΥΣΗ –
ΧΑΜΗΛΟΥ ΡΙΣΚΟΥ ΕΠΕΝΔΥΣΗ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΣΥΝΙΣΤΟΥΝ ΤΑ ΠΑΚΕΤΑ ΜΕΤΡΩΝ

						Level of EEO		
						1	2	3
No.	EEM	No. parameters	Parameter	Symbol	No. EEO	Parameter values		
1	External wall thermal insulation (EIFS-EW): exterior insulation finishing system	1	Thermal transmittance	U_p	3	0.48	0.37	0.3
2	Roof thermal insulation (INS-R)	1	Thermal transmittance	U_r	3	0.40	0.36	0.32
4	Window thermal insulation	1	Thermal transmittance	U_w	3	2.8	2.5	2
5	Solar shading systems (SHAD)	-	1 permanent; 2 movable	-	2	1	2	
5	High efficiency generator for space heating (GHS)	1	Generator efficiency at design conditions	η_{gn}	3	0.937	0.938	
6	Heat pump for heating, cooling and hot water	2	Coefficient of performance at design conditions	COP	2	5.5	6.5	
			Energy efficiency ratio at design conditions	EER		4.5	5.5	
7	PV system (PV)	1	Peak power	kWp	3	18.5	30	37
8	Thermal solar systems (SOL)	1	Surface of solar collectors	m ²	3	2	4	6
9	Lighting power density (LPD)	1	Specific luminaire power (W/m ²) (ELOT EN 15193)	PN	3	4	16	16
10	Lighting control systems (LCS)	1	Occupancy dependency factor (and constant illuminance factor) (ELOT EN 15193)	F _o (F _c)		1 (1) T5 no reg	1 (1) T5 no reg	2 (1) T5 reg

ΒΕΛΤΙΣΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΑΝΑΛΥΣΗ

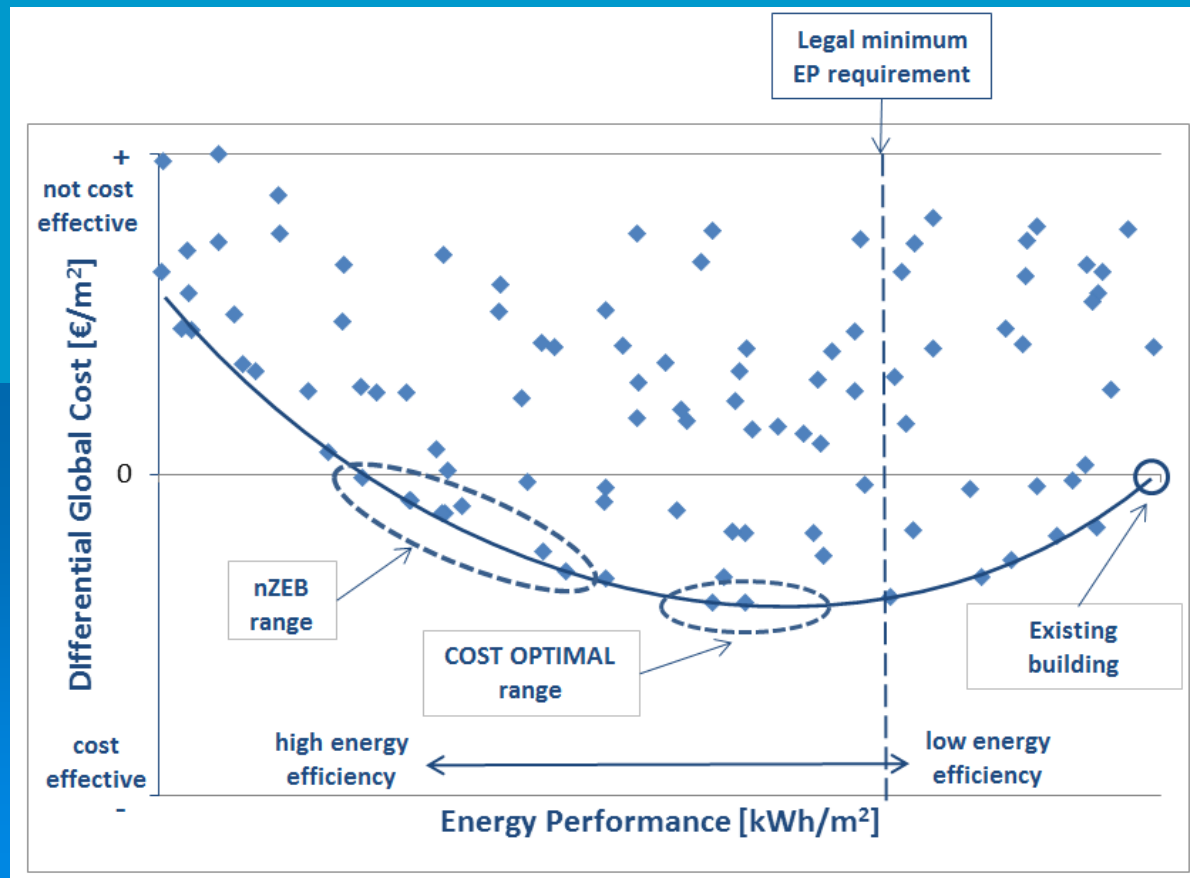
Το εργαλείο αξιολόγησης χρησιμοποιεί μια νέα διαδικασία βελτιστοποίησης του κόστους η οποία βασίζεται σε μια τεχνική διαδοχικής αναζήτησης-βελτιστοποίηση θεωρώντας διακριτές επιλογές.



Συνολικό κόστος (GC) είναι το άθροισμα όλων των εξόδων (που αναφέρεται στο έτος έναρξης), (EN 15459) / (20-30 έτη).

Περιλαμβάνει: το κόστος των νέων εγκαταστάσεων, το κόστος αντικατάστασης/τοποθέτησης, το κόστος λειτουργίας.

Διαφορικό συνολικό κόστος (ΔGC), αφορά τη διαφορά του συνολικού κόστους αν παραμείνει στην υφιστάμενη κατάσταση μείον το συνολικό κόστος αν ανακαινισθεί.



<http://www.republiczeb.org/>



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

[Log In](#)

- [Home](#)
- [About the project](#)
- [News](#)
- [Publications](#)
- [Partners](#)
- [Partner area](#)
- [Contact us](#)

[Sign up to
our newsletter](#)

Targeting contractors, specifiers,
manufacturers and building owners



Welcome to RePublic_ZEB

RePublic_ZEB is a European Commission funded project that brings together partners from the

Reducing building energy consumption to a "nearly zero" level is one of the priorities to



**ΚΑΠΕ
CRES**

ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ
ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Ευχαριστώ για την προσοχή σας

Σφακιανάκη Κατερίνα
Φυσικός Κτηριακού Περιβάλλοντος
ΚΑΠΕ
19ΧΛΜ ΛΕΩΦ. ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ
Τηλ: (+30) 210 6603216
e-mail: katsfak@cres.gr



**ΚΑΠΕ
CRES**

ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ
ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ