

Ενεργειακή αναβάθμιση Φοιτητικών Εστιών ΔΠΘ στην Κομοτηνή

Το έργο ELIH-MED

Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΑΠΕ)
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (ΔΠΘ)
Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης (ΠΑΜΘ)

Ημερίδα REQUEST 2 ACTION:

«Τα Πιστοποιητικά Ενεργειακής Απόδοσης ως εργαλείο εξοικονόμησης στις κατοικίες»
Ξενοδοχείο Divani Palace Acropolis, Αθήνα 26 Φεβρουαρίου 2015

Το έργο ELIH-MED



- *Διερεύνηση τεχνικών λύσεων και χρηματοδοτικών μηχανισμών, για βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας σε Μεσογειακές κατοικίες ενοίκων χαμηλού εισοδήματος, μέσω πιλοτικών εφαρμογών ευρείας κλίμακας*
- **Στρατηγικό έργο MED**, στο πλαίσιο των στόχων 20/20/20
- **7 Μεσογειακές χώρες** (Ιταλία, Γαλλία, Ισπανία, Ελλάδα, Μάλτα, Κύπρος, Σλοβενία)
- **Απρίλιος 2011 – Δεκέμβριος 2014**
- **Συνολικός προϋπολογισμός: 10 εκ. ευρώ**

Το έργο ELIH-MED

- 9 πιλοτικά έργα ενεργειακής αναβάθμισης σε 6 χώρες
- Εύρος τεχνικών – χρηματοδοτικών λύσεων



Εξωτερική θερμομόνωση - Κομοτηνή



Mini-CHP - Μάλαγα



Φωτοβολταϊκά - Μάλαγα



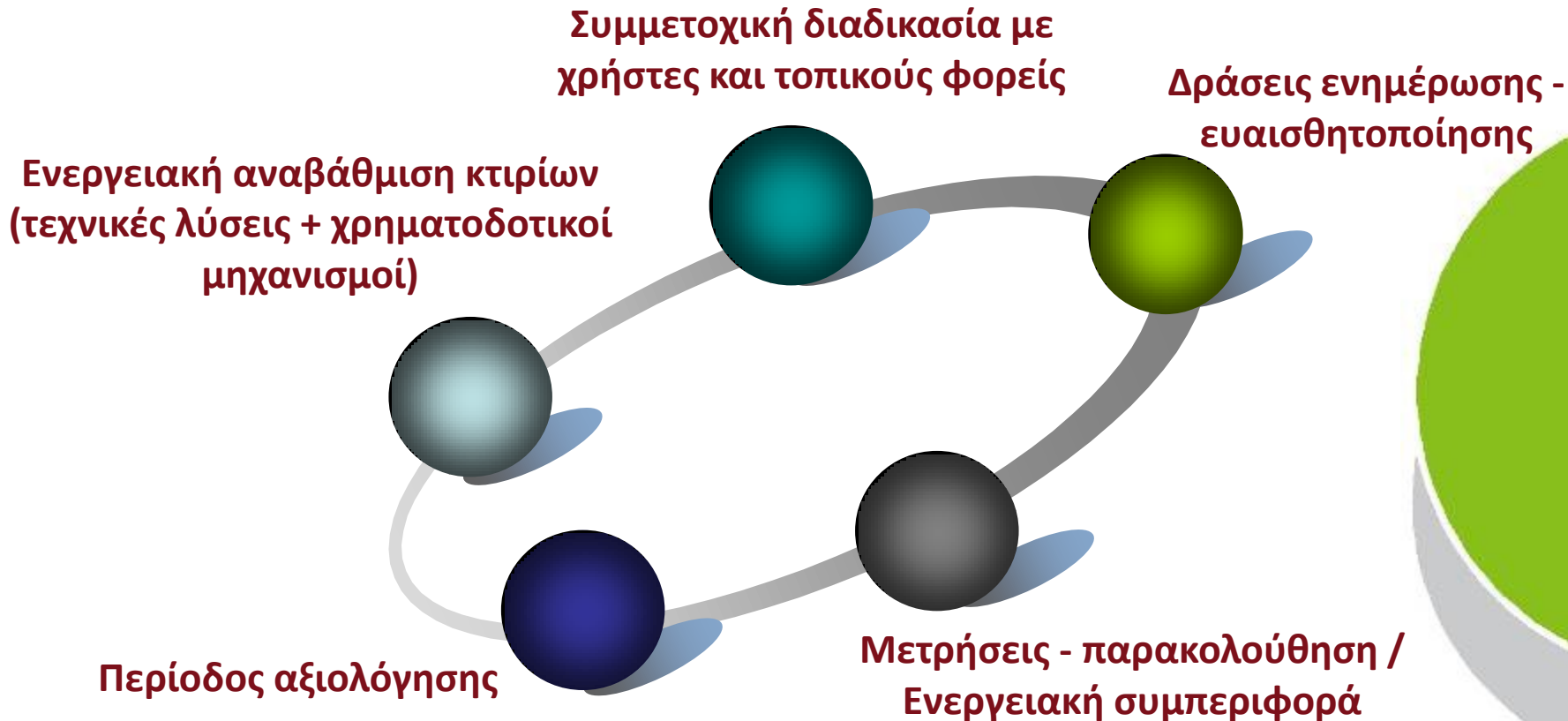
Ηλιακοί θερμοσίφωνες - Κύπρος



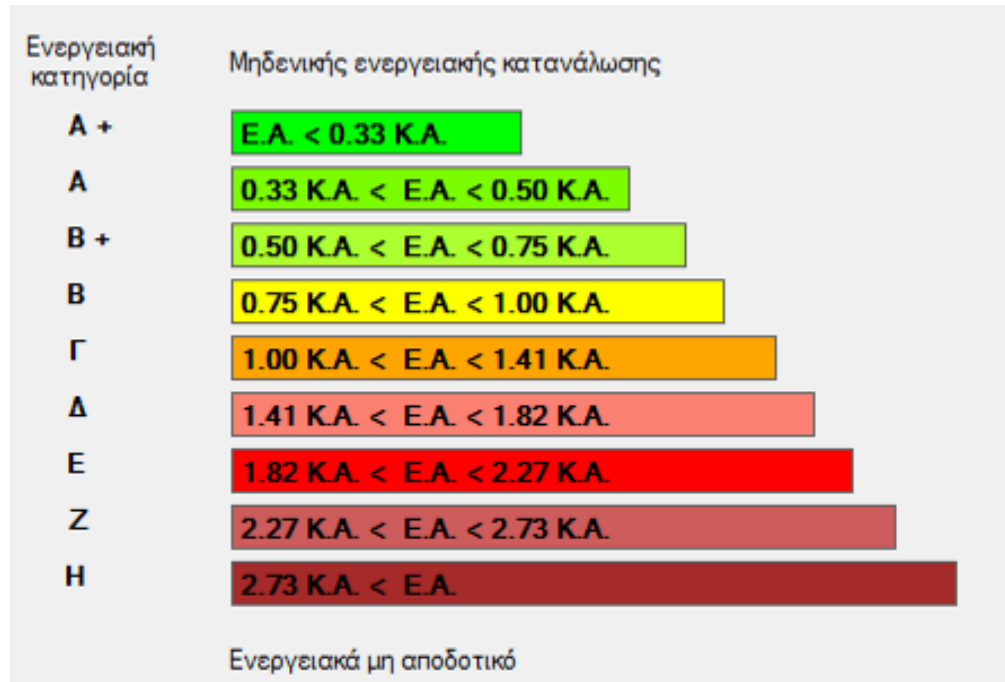
Εξωτερική θερμομόνωση - Γένοβα



Θερμομόνωση στο διάκενο τοιχοποιίας - Βαλένθια



- Βελτίωση ενεργειακής απόδοσης κατά 2 ενεργειακές κλάσεις ή/και
- Εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας κατά ~35-40%



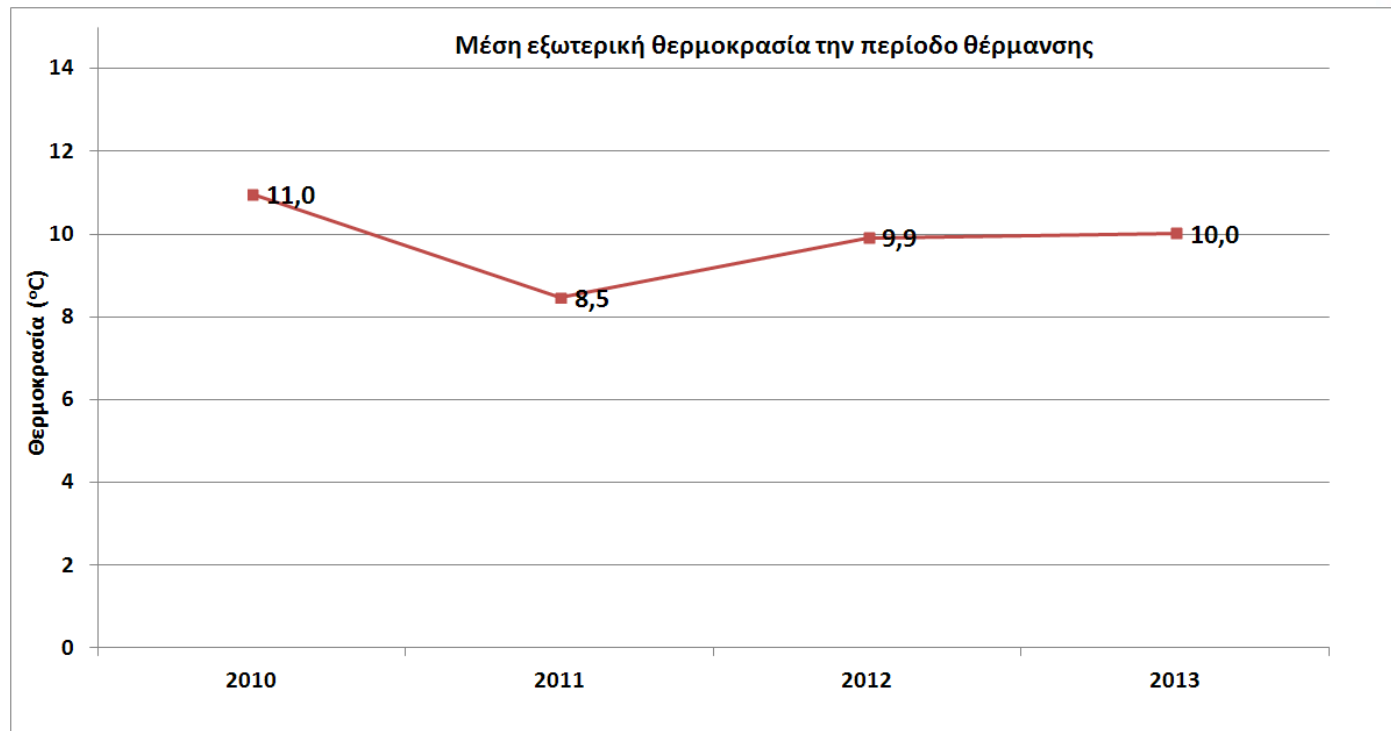
Ενεργειακή αναβάθμιση 5 Φοιτητικών Εστιών ΔΠΘ Κομοτηνής

- 5 κτίρια, συνολική δομημένη επιφάνεια: 12,863m²
- Έτος κατασκευής : 1985-1988
- 2-3 ορόφων
- 630 δωμάτια (μονόκλινα και δίκλινα), 700 φοιτητές
- Δημόσια κτίρια, που ανήκουν στο ΔΠΘ το οποίο και τα διαχειρίζεται
- Επιλογή φοιτητών με κοινωνικο-οικονομικά κριτήρια

- Κλιματική ζώνη Γ (ΚΕΝΑΚ)

Κλιματολογικά στοιχεία	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
Μέση μηνιαία θερμοκρασία 24ώρου (°C)	4,8	6,2	8,6	13,1	18,4	23,0	25,5	25,0	20,6	15,2	10,8	7,0
Μέση μέγιστη μηνιαία θερμοκρασία (°C)	8,8	10,4	12,8	17,5	22,9	27,7	30,2	30,4	26,4	21,0	16,0	11,2
Μέση ελάχιστη μηνιαία θερμοκρασία (°C)	1,4	2,3	3,9	7,3	11,7	15,2	17,6	17,1	13,6	10,0	6,9	3,2
Μέση μηνιαία ολική ηλιακή ακτινοβολία στο οριζόντιο επίπεδο [kWh/(m ² .mo)]	50	65	105	145	188	209	215	193	145	99	58	45

- Περίοδος θέρμανσης: Οκτώβριος - Απρίλιος



Χωροθέτηση

Κτίριο Σ1

Κτίριο Σ3

Κτίριο Σ4

Κτίριο Σ2

Κτίριο Σ5















- **Εξωτερικοί τοίχοι:** μονή θερμομονωτική τοιχοποιία (τύπου “Poroton”), και σκελετός από οπλισμένο σκυρόδεμα
- **Πυλωτές:** μη θερμομονωμένες πλάκες 1^{ου} ορόφου επί pilotis
- **Στέγες:** Κεκλιμένες κεραμοσκεπές επί ξύλινων τεγίδων – αεριζόμενα διάκενα – πλάκες δώματος από οπλισμένου σκυρόδεμα



- **Πλάκες ισογείου:** επί εδάφους ή στοιχείων πλήρωσης
- **Κουφώματα:** ξύλινο πλαίσιο, διπλοί υαλοπίνακες, κάποιες πόρτες αλουμινίου σε εισόδους, 19 τύποι κουφωμάτων



- **Θέρμανση + Ζεστό Νερό Χρήσης:**
- λέβητας και καυστήρας πετρελαίου σε κάθε κτίριο (200.000 - 420.000 Kcal/h)
- 2 boiler για αποθήκευση ζεστού νερού ανά κτίριο (1000 – 1500 lt)
- Υπάρχον δίκτυο για σύνδεση ηλιακών συλλεκτών
- Καλοριφέρ στα δωμάτια και κοινόχρηστους χώρους
- Κεντρικός έλεγχος μέσω χρονοδιακόπτη
- **Ψύξη:** μεμονωμένη χρήση μονάδων split σε κάποιους ισόγειους χώρους διοικητικής χρήσης



Υφιστάμενη κατάσταση – Η/Μ συστήματα

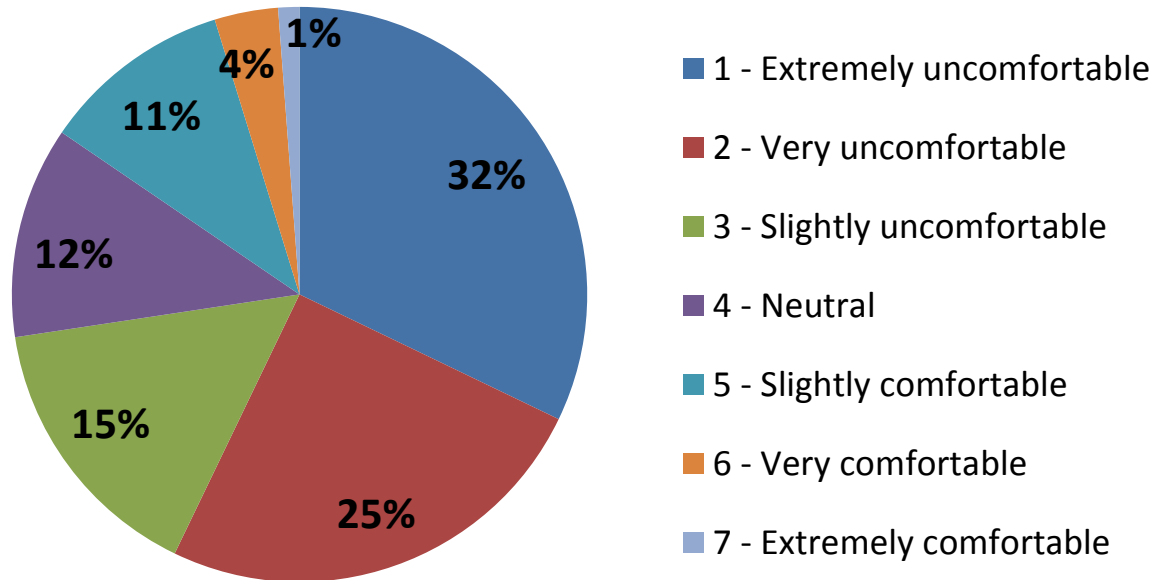
- **Αερισμός:** φυσικός αερισμός μέσω ανοιγόμενων παραθύρων
- **Φωτισμός:** 3x75W λαμπτήρες πυρακτώσεως σε κάθε δωμάτιο και 2 γραμμικοί λαμπτήρες φθορισμού
- Γραμμικοί λαμπτήρες φθορισμού 18-36W σε διαδρόμους/κοινόχρηστους χώρους – χρονοδιακόπτης
- **Συσκευές:** φουρνάκια, TV, Η/Υ, laptop, βραστήρας, στερεοφωνικό, ηλεκτρικά θερμαντικά σώματα (αερόθερμα, ηλεκ.καλοριφέρ)
- Ηλεκτρικές κουζίνες στους κοινόχρηστους χώρους



- **Σημαντικές θερμικές απώλειες το χειμώνα, λόγω:**
 - Ελλιπούς θερμομόνωσης των εξωτερικών τοίχων
 - Ελλιπούς αεροστεγανότητας
- **Ανεπαρκής έλεγχος του συστήματος θέρμανσης για τις διαφορετικές απαιτήσεις χώρων**
- **Χρήση ενεργοβόρων λαμπτήρων πυρακτώσεως στα δωμάτια (>80% της κατανάλωσης για φωτισμό ανά κτίριο)**
- **Παραγωγή ΖΝΧ με συμβατική ενέργεια (πετρέλαιο), ενώ υπάρχει εγκατεστημένο δίκτυο σωληνώσεων για σύνδεση με ηλιακούς συλλέκτες**

- κατά μέσο όρο, **72%** των ερωτηθέντων αισθάνονται ελαφρώς, πολύ ή πάρα πολύ δυσανεσθημένοι με τις θερμικές συνθήκες στο δωμάτιό τους το χειμώνα

How are the typical thermal conditions in your room in winter?



Ενεργειακή ανάλυση υφιστάμενης κατάστασης

	BEFORE refurbishment								
	Flats No	Flat type: 1-bed	Flat type: 2-bed	Beds No	Floor area (m ²)	Primary energy consumption (kWh/m ²)	Energy Rating	CO ₂ emissions (kgCO ₂ /m ²)	Running Cost (Euros)
Building S1	144	114	30	174	3,055	702	D	227	109,306
Building S2	155	115	40	195	3,359	706	E	229	120,178
Building S3	78	78	0	78	1,464	760	E	247	55,464
Building S4	138	138	0	138	2,759	739	E	231	109,616
Building S5	115	115	0	115	2,226	772	E	249	86,472
TOTALS	630	560	70	700	12,863				481,036

	BEFORE refurbishment	
	Delivered thermal energy (*) (kWh/m ²)	Delivered electrical energy (*) (kWh/m ²)
Building S1	176	182
Building S2	168	187
Building S3	170	205
Building S4	228	171
Building S5	192	201

(*) Predicted by energy simulation, based on a number of assumptions

Ενεργειακή ανάλυση υφιστάμενης κατάστασης

Ανάλυση σεναρίων παρεμβάσεων

Σενάρια παρεμβάσεων	Θερμομόνωση δαπέδων επί pilotis	Θερμομόνωση όψεων	Θερμομόνωση στεγών	Αντικατάσταση λαμπτήρων	Ηλιακοί συλλέκτες	Διατάξεις ελέγχου θέρμανσης
1	✓	✓				✓
2	✓	✓	✓			✓
3	✓	✓		✓		✓
4	✓	✓	✓	✓		✓
5	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	✓	✓		✓	✓	✓

BUILDING S1																	
BEFORE REFURBISHMENT							SCENARIOS FOR ENERGY UPGRADES										
Flats No	Flat type: 1-bed	Flat type: 2-bed	Beds No	Floor area (m ²)	Primary energy		Scenario No	pylotis insulation (m2)	external walls insulation (m2)	roof insulation (m2)	incadescent lighting replacement (units)	solar hot water collectors (m2)	heating controls		% primary energy saving	Energy rating	Energy rating difference
					kWh/m ²	Energy Rating							room heating controls (N° of rooms)	building central heat meter			
144	114	30	174	3.055	702	D	1	48	2.916	0	0	0	144	1	15,5	D	0
							2	48	2.916	1.120	0	0	144	1	17,3	D	0
							3	48	2.916	0	432	0	144	1	41,3	C	1
							4	48	2.916	1.120	432	0	144	1	43,2	B	2
							5	48	2.916	1.120	432	40	144	1	45,3	B	2
							6	48	2.916	0	432	36	144	1	43,1	C	1

Ενεργειακή ανάλυση μετά την αναβάθμιση

Τεχνικο-οικονομικό πλάνο

	TECHNICAL AND FINANCIAL ACTION PLAN														
	Planned Energy Conservation Measures						AFTER refurbishment								
	pylotis insulation (m²)	external walls insulation (m²)	incadescent lighting replacement (units)	solar hot water collectors (m²)	heating controls		Primary energy consumption (kWh/m²)	Energy rating	CO₂ emissions (kgCO₂/m²)	% primary energy saving	Energy rating difference	% CO₂ emissions saving	Investment Cost (Euros)	Running Cost (Euros)	Payback Period (years)
					room heating controls (N° of rooms)	building central heat meter									
Building S1	48	2.916	432	36	144	1	403	C	129	43	1	43	283.127	63.852	6,2
Building S2	57	2.950	465	42	-	1	464	C	150	34	2	34	246.531	81.768	6,4
Building S3	21	1.522	234	30	-	1	490	C	159	36	2	36	132.940	36.821	7,1
Building S4	174	2.876	414	40	-	1	453	C	139	39	2	40	246.131	70.568	6,3
Building S5	13	2.464	345	30	-	1	492	C	158	36	2	37	200.271	57.131	6,8
TOTALS	313	12.728	1.890	178	144	5	(σΥΛΛ ΦΠΑ)						1.109.000	310.141	6,5

(συμπ. ΦΠΑ)



	ΠΡΙΝ την ενεργειακή αναβάθμιση	ΜΕΤΑ την ενεργειακή αναβάθμιση		
	Ενεργειακή Κατηγορία	Ενεργειακή Κατηγορία	% εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας	Διαφορά ενεργειακής κατηγορίας
Κτίριο Σ1	Δ	Γ	43	+1
Κτίριο Σ2	Ε	Γ	34	+2
Κτίριο Σ3	Ε	Γ	36	+2
Κτίριο Σ4	Ε	Γ	39	+2
Κτίριο Σ5	Ε	Γ	36	+2

Συνολικό κόστος ενεργειακών παρεμβάσεων : 606,967 €

Έναρξη εργασιών 30/10/2013

Εξωτερική θερμομόνωση



Εξωτερική Θερμομόνωση

Παρέμβαση εξοικονόμησης ενέργειας	Συντελεστής θερμοπερατότητας U_n (W/m^2K)	
	Υφιστάμενη απόδοση	Βελτιωμένη απόδοση
Θερμομόνωση δαπέδων επί pilotis	2.75	0.40
Θερμομόνωση όψεων	1.39	0.45

Zavod za gradbeništvo Slovenije
Slovenian National Building and Civil
Engineering Institute
Dimičeva 12,
1000 Ljubljana, Slovenija
Tel.: +386 (0)1-280 42 50
Fax: +386 (0)1-436 74 49
e-mail: info.za@zag.si
<http://www.zag.si>



ZAG
član EOTA
Member of EOTA

E-00062/09

European Technical Approval ETA-10/0301

(English translation prepared by ZAG Ljubljana - Original version in Slovenian language)

Trade name:
Komerčno ime:

MARMODOM THERMAL INSULATION
SYSTEM "BIO PANOPLY"

Holder of approval:
Imetnik soglasja:

F.H.L. MANUFACTURING AND TRADING CO I.,
KIRIAKIDIS MARBLES AND GRANITES S.A.,
Industrial area of Drama,
GR-66100 Drama,
Greece

Generic type and use of
construction product:

External Thermal Insulation Composite Systems
with rendering for the use as external insulation
to the walls of buildings

Tip gradbenega proizvoda in njegova
predvidena uporaba:

Zunanji toplotnoizolacijski sestavljeni sistemi z ometom,
namereni za izolacijo zunanjih zidov zgradb

Validity
Veljavnost

from / to:
od / do:

08. 09. 2010
07. 09. 2015

Manufacturing plant:
Proizvodni obrat:

MARMODOM
Production plant of dry mortars
Member of the F.H.L. I. KIRIAKIDIS GROUP
Industrial park of Prosotsani
66200 Prosotsani - Drama
Greece

Issue Nr.:
Izdaja št.:

1

This European Technical
Approval contains:
To Evropsko tehnično soglasje
vsebuje:

18 pages including 1 annex
18 strani vključno z 1 prilogo



Evropska organizacija za tehnična soglasja
European Organisation for Technical Approvals

Εξωτερική θερμομόνωση



Εξωτερική θερμομόνωση



Εξωτερική θερμομόνωση



Εξωτερική Θερμομόνωση



Europe in the Mediterranean 
 Development Fund (ERDF)

Ηλιακοί συλλέκτες για ΖΝΧ

- Ενσωμάτωση στο υπάρχον δίκτυο διανομής
(178m²)



- Αντικατάσταση λαμπτήρων πυρακτώσεως (3 x 75W ανά δωμάτιο) με συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού (CFL) $\leq 15W$ (1890 λαμπτήρες)



πυρακτώσεως



συμπαγής φθορισμού

Πιλοτικά στο Σ1 (144 δωμάτια)



- **Θερμοστατικοί διακόπτες στα σώματα καλοριφέρ**
- **Ασύρματοι κατανεμητές**
- **Ασύρματη αποθήκευση δεδομένων**

Παράλληλες δράσεις

Μεταλλικοί κάδοι και παγκάκια



Αυτόνομος Φ/Β στύλος φωτισμού



Πιλοτικό Φ/Β



Κάδοι ανακύκλωσης



Μετρήσεις / παρακολούθηση

Ενέργεια για θέρμανση + ΖΝΧ

Φύλλα καταγραφής αγοράς πετρελαίου για τα 5 κτίρια εστιών + λέσχη + αμφιθέατρο (2008 – 2013)

ΕΘΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΝΕΟΤΗΤΑΣ									
ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΕΣΤΙΑ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ									
ΧΡΗΣΗ: 2010									
ΚΑΡΤΕΛΕΣ ΚΙΝΗΣΕΩΝ ΕΙΔΩΝ									
ΚΩΔ ΕΙΔΟΥΣ: 538									
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ									
Ημερομηνία	Αιτιολογία Κίνησης	M/M	Τι Μονάδο	Quantity (lt)	Cost (€)	Εξαγωγή Ποσότητα	Αξία	Υπόλοιπο Ποσότητα	Αξία
Date	Αποφορά			Ποσότητα	Αξία				
				27600	14975,73	0	0	27600	14.975,73 €
15/1/2010	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,5000 €	14300	8.508,50 €	0	0,00 €	41900,00	23.484,23 €
22/1/2010	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,4990 €	6800	3.919,15 €	0	0,00 €	48500,00	27.403,38 €
25/1/2010	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,4990 €	6600	3.919,15 €	0	0,00 €	55100,00	31.322,53 €
25/1/2010	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,4990 €	1600	950,10 €	0	0,00 €	56700,00	32.272,63 €
28/1/2010	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,5000 €	14700	8.746,50 €	0	0,00 €	71400,00	41.019,13 €
31/1/2010	ΓΕΝΙΚΗ ΕΞΑΓΩΓΗ	lt	0,5747 €	0	0,00 €	38400	22.068,48 €	33000,00	18.950,65 €
5/2/2010	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,5000 €	14700	8.746,50 €	0	0,00 €	47700,00	27.697,15 €
17/2/2010	ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ	lt	0,5090 €	5100	3.089,12 €	0	0,00 €	52800,00	30.786,27 €
22/2/2010	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,5090 €	9400	5.693,68 €	0	0,00 €	62200,00	36.479,95 €
28/2/2010	ΓΕΝΙΚΗ ΕΞΑΓΩΓΗ	lt	0,5865 €	0	0,00 €	41700	24.457,05 €	20500,00	12.022,90 €
5/3/2010	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,5290 €	6800	4.154,77 €	0	0,00 €	27100,00	16.177,67 €
5/3/2010	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,5290 €	6800	4.154,77 €	0	0,00 €	33700,00	20.332,44 €
5/3/2010	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,5290 €	700	440,66 €	0	0,00 €	34400,00	20.773,10 €
12/3/2010	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,5280 €	14000	8.796,48 €	0	0,00 €	48400,00	29.569,58 €
31/3/2010	ΓΕΝΙΚΗ ΕΞΑΓΩΓΗ	lt	0,6109 €	0	0,00 €	38400	22.236,76 €	12000,00	7.332,82 €
9/4/2010	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,5520 €	13000	8.682,96 €	0	0,00 €	25000,00	16.015,78 €
23/4/2010	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,5450 €	13300	8.770,89 €	0	0,00 €	38300,00	24.786,47 €
30/4/2010	ΓΕΝΙΚΗ ΕΞΑΓΩΓΗ	lt	0,6472 €	0	0,00 €	14800	9.578,56 €	23500,00	15.207,91 €
31/5/2010	ΓΕΝΙΚΗ ΕΞΑΓΩΓΗ	lt	0,6471 €	0	0,00 €	10800	6.988,68 €	12700,00	8.219,23 €
30/8/2010	ΓΕΝΙΚΗ ΕΞΑΓΩΓΗ	lt	0,6472 €	0	0,00 €	10100	6.536,72 €	2800,00	1.682,51 €
30/9/2010	ΓΕΝΙΚΗ ΕΞΑΓΩΓΗ	lt	0,6471 €	0	0,00 €	2600	1.682,51 €	0,00	0,00 €

Ι.ΝΕ.ΑΙ.ΒΙ.Μ.									
ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΕΣΤΙΑ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ									
ΧΡΗΣΗ: 2012									
ΚΑΡΤΕΛΕΣ ΚΙΝΗΣΕΩΝ ΕΙΔΩΝ									
ΚΩΔ ΕΙΔΟΥΣ: 538									
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ									
Ημερομηνία	Αιτιολογία Κίνησης	M/M	Τιμή Μονάδος	Εισαγωγή Ποσότητα	Αξία	Εξαγωγή Ποσότητα	Αξία	Υπόλοιπο Ποσότητα	Αξία
Από Μεταφορά				725,453125	62963,44	0	0	63725,45313	62.963,44 €
17/1/2012	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,8600 €	8500	8.991,30 €	0	0,00 €	74225,45	71.956,74 €
26/1/2012	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,8300 €	5500	5.614,95 €	0	0,00 €	79725,45	77.571,69 €
26/1/2012	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,8300 €	3000	3.082,70 €	0	0,00 €	82725,45	80.634,39 €
31/1/2012	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,8350 €	8500	8.729,93 €	0	0,00 €	91225,45	88.364,32 €
31/1/2012	ΓΕΝΙΚΗ ΕΞΑΓΩΓΗ	lt	1,0053 €	0	0,00 €	49225,5	49.484,48 €	42000,00	39.879,84 €
7/2/2012	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,8410 €	6200	6.413,47 €	0	0,00 €	48200,00	46.293,31 €
7/2/2012	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,8410 €	2300	2.379,19 €	0	0,00 €	50500,00	48.672,50 €
14/2/2012	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,8400 €	8500	8.782,20 €	0	0,00 €	59000,00	57.454,70 €
21/2/2012	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,8580 €	6200	6.543,11 €	0	0,00 €	65200,00	63.997,81 €
21/2/2012	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,8580 €	2100	2.216,21 €	0	0,00 €	67300,00	66.214,02 €
29/2/2012	ΓΕΝΙΚΗ ΕΞΑΓΩΓΗ	lt	0,9816 €	0	0,00 €	65200	63.997,81 €	2100,00	2.216,21 €
1/3/2012	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,8600 €	8300	8.779,74 €	0	0,00 €	10400,00	10.995,95 €
9/3/2012	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,8530 €	2100	2.203,30 €	0	0,00 €	12500,00	13.199,25 €
9/3/2012	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,8530 €	6200	6.504,98 €	0	0,00 €	18700,00	19.704,23 €
20/3/2012	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,8700 €	8200	8.774,82 €	0	0,00 €	26900,00	28.479,05 €
30/3/2012	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,8710 €	2500	2.678,33 €	0	0,00 €	29400,00	31.157,38 €
30/3/2012	ΓΕΝΙΚΗ ΕΞΑΓΩΓΗ	lt	1,0598 €	0	0,00 €	22350	23.665,97 €	7050,00	7.471,41 €
24/4/2012	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,8650 €	8000	8.511,60 €	0	0,00 €	15050,00	15.983,01 €
27/4/2012	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,8780 €	6200	6.895,63 €	0	0,00 €	21250,00	22.678,64 €
27/4/2012	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	0,8780 €	1800	1.943,89 €	0	0,00 €	23050,00	24.622,53 €
30/4/2012	ΓΕΝΙΚΗ ΕΞΑΓΩΓΗ	lt	1,0682 €	0	0,00 €	17550	18.746,91 €	5500,00	5.875,62 €
31/5/2012	ΓΕΝΙΚΗ ΕΞΑΓΩΓΗ	lt	1,0683 €	0	0,00 €	5500	5.875,62 €	0,00	0,00 €
2/11/2012	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	1,0980 €	6200	8.373,35 €	0	0,00 €	6200,00	8.373,35 €
29/11/2012	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΓΟΡΑΣ	lt	1,1000 €	4000	5.412,00 €	0	0,00 €	10200,00	13.785,35 €

Μετρήσεις / παρακολούθηση

Ενέργεια για θέρμανση + ΖΝΧ

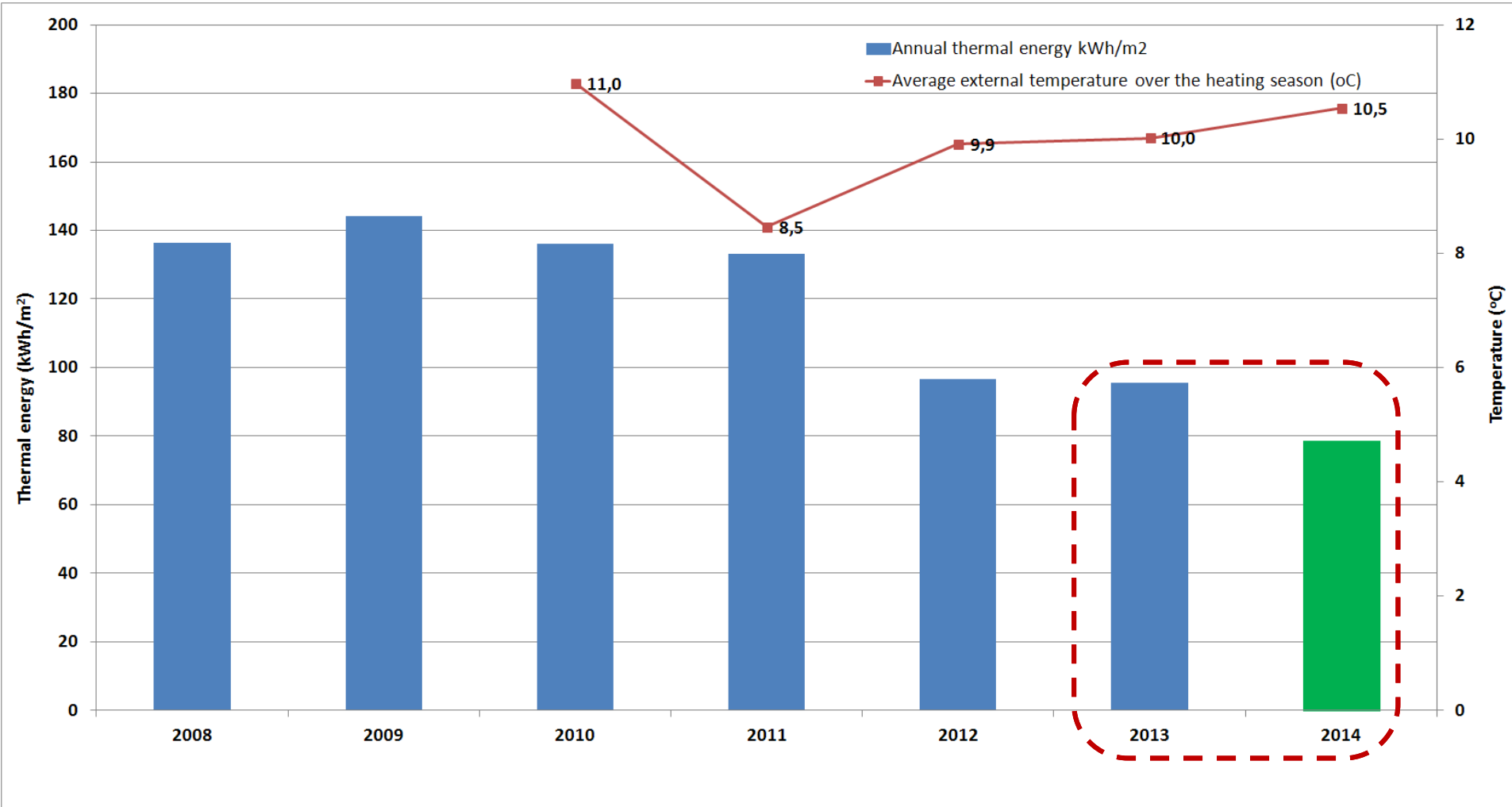
Year	Consumption period	Building S1		Building S2		Building S3		Building S4		Building S5		Total per year	
		Monthly heat consumption	Monthly heat cost	Monthly heat consumption	Monthly heat cost	Monthly heat consumption	Monthly heat cost	Monthly heat consumption	Monthly heat cost	Monthly heat consumption	Monthly heat cost	Annual heat consumption	Annual heat cost
		kWh	EUR	kWh	EUR	kWh	EUR	kWh	EUR	kWh	EUR	kWh	EUR
2008	Ιαν/2008	91.457	6.193	92.053	6.233	85.502	5.790	91.457	6.193	89.075	6.031		
	Φεβ/2008	73.792	4.997	74.272	5.029	68.987	4.671	73.792	4.997	71.870	4.866		
	Μαρ/2008	65.071	4.406	65.495	4.435	60.834	4.119	65.071	4.406	63.376	4.291		
	Απρ/2008	32.871	2.226	33.085	2.240	30.731	2.081	32.871	2.226	32.015	2.168		
	Οκτ/2008	19.454	1.317	19.581	1.326	18.187	1.232	19.454	1.317	18.948	1.283		
	Νοε/2008	48.300	3.271	48.615	3.292	45.155	3.058	48.300	3.271	47.042	3.185		
	Δεκ/2008	76.252	5.163	76.748	5.197	71.286	4.827	76.252	5.163	74.266	5.029		
	Total	407.197	27.572	409.849	27.752	380.682	25.777	407.197	27.572	396.591	26.854	2.001.517	135.527
2009	Ιαν/2009	91.310	4.589	91.904	4.619	85.364	4.290	91.310	4.589	88.931	4.470		
	Φεβ/2009	73.673	3.703	74.152	3.727	68.875	3.462	73.673	3.703	71.754	3.606		
	Μαρ/2009	64.966	3.265	65.389	3.286	60.736	3.053	64.966	3.265	63.274	3.180		
	Απρ/2009	32.818	1.649	33.032	1.660	30.681	1.542	32.818	1.649	31.963	1.606		
	Οκτ/2009	19.423	976	19.549	983	18.158	913	19.423	976	18.917	951		
	Νοε/2009	48.222	2.424	48.536	2.439	45.082	2.266	48.222	2.424	46.966	2.361		
	Δεκ/2009	76.128	3.826	76.624	3.851	71.171	3.577	76.128	3.826	74.146	3.727		
	Total	406.540	20.433	409.187	20.566	380.067	19.102	406.540	20.433	395.951	19.900	1.998.284	100.433
2010	Ιαν/2010	84.735	6.088	85.286	6.127	79.217	5.691	84.735	6.088	82.528	5.929		
	Φεβ/2010	68.368	4.912	68.813	4.944	63.916	4.592	68.368	4.912	66.587	4.784		
	Μαρ/2010	60.288	4.331	60.681	4.360	56.362	4.049	60.288	4.331	58.718	4.219		
	Απρ/2010	30.455	2.188	30.653	2.202	28.472	2.046	30.455	2.188	29.662	2.131		
	Οκτ/2010	18.024	1.295	18.142	1.303	16.851	1.211	18.024	1.295	17.555	1.261		
	Νοε/2010	44.750	3.215	45.041	3.236	41.836	3.006	44.750	3.215	43.584	3.131		
	Δεκ/2010	70.647	5.076	71.107	5.109	66.046	4.745	70.647	5.076	68.807	4.943		
	Total	377.266	27.104	379.723	27.281	352.700	25.339	377.266	27.104	367.440	26.398	1.854.394	133.227
2011	Ιαν/2011	86.378	8.082	86.941	8.135	80.754	7.556	86.378	8.082	84.129	7.872		
	Φεβ/2011	69.694	6.521	70.148	6.563	65.156	6.096	69.694	6.521	67.879	6.351		
	Μαρ/2011	61.457	5.750	61.858	5.788	57.456	5.376	61.457	5.750	59.857	5.601		
	Απρ/2011	31.046	2.905	31.248	2.924	29.024	2.716	31.046	2.905	30.237	2.829		
	Οκτ/2011	18.374	1.719	18.494	1.730	17.177	1.607	18.374	1.719	17.895	1.674		
	Νοε/2011	45.618	4.268	45.915	4.296	42.647	3.990	45.618	4.268	44.430	4.157		
	Δεκ/2011	72.017	6.738	72.486	6.782	67.328	6.300	72.017	6.738	70.141	6.563		
	Total	384.584	35.984	387.089	36.218	359.542	33.641	384.584	35.984	374.567	35.047	1.890.367	176.875
2012	Ιαν/2012	55.074	6.690	55.432	6.734	51.488	6.254	55.074	6.690	53.639	6.516		
	Φεβ/2012	44.436	5.398	44.725	5.433	41.543	5.046	44.436	5.398	43.279	5.257		
	Μαρ/2012	39.185	4.760	39.440	4.791	36.633	4.450	39.185	4.760	38.164	4.636		
	Απρ/2012	19.794	2.405	19.923	2.420	18.505	2.248	19.794	2.405	19.279	2.342		
	Οκτ/2012	11.715	1.423	11.791	1.432	10.952	1.330	11.715	1.423	11.410	1.366		
	Νοε/2012	29.085	3.533	29.275	3.556	27.192	3.303	29.085	3.533	28.328	3.441		
	Δεκ/2012	45.917	5.578	46.216	5.614	42.927	5.215	45.917	5.578	44.721	5.433		
	Total	245.207	29.787	246.803	29.981	229.240	27.847	245.207	29.787	238.820	29.011	1.205.276	146.412

Ωρομετρητές + κεντρικοί θερμιδομετρητές

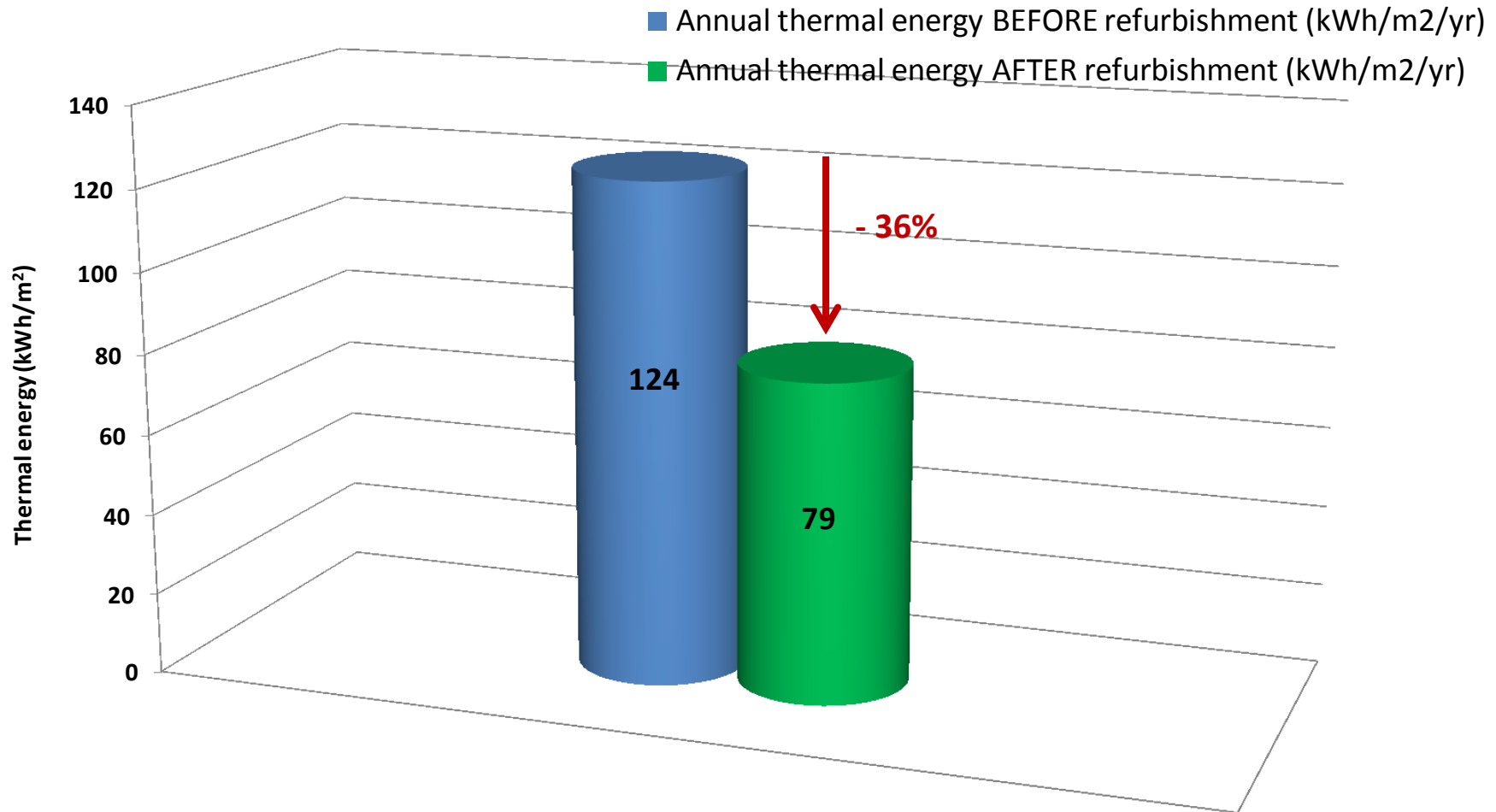


For
region
the European Regional
(ERDF)

Προφίλ θερμικής ενέργειας



Προφίλ θερμικής ενέργειας



Μετρήσεις / παρακολούθηση

Ηλεκτρική ενέργεια

Μηνιαίοι λογαριασμοί ΔΕΗ για όλη την Πανεπιστημιούπολη για 2010-2013

ΙΣΤΟ Π 8 ΑΠ 88600004 01 Γ/Δ 60 20 Ε/Ε 010184 ΚΤΣΤ 1 ΒΚ Τ1 ΕΞ- 05

ΟΝ ΔΗΜΟΚΡ ΠΑΝΕΠ ΘΡΑΚΗΣ ΤΗΛ 2531039301 Π 21760,82

ΔΘ 60Ν ΧΙΛ.ΚΟΜ-ΑΣΩΜΑΤΩΝ ΕΙΣΠΡ. ΚΕΝΤΡΟ : Κ Δ ΜΚΑ 01 ΚΕΛ 6 ΚΜ Δ

ΠΛ ΚΟΜΟΤΗΝΗ ΠΜ 69100 ΣΤΥΛ ΝΑΚΟΥ 2531039333 ΙΑΚΤ ΚΩΔΚ 99

ΑΛΛΑ ΗΜΕΡ ΤΙΜ. ΜΗΝΥΜΑ Ν ΣΗΜ Δ.ΑΠΟΣΤ

4ΜΤΡ 05 ΚΥΡ 00 ΕΝΔ 00 ΓΑΤ 02 ΑΛΛ 02 ΔΜΤ 00 ΔΚΤ.ΕΛΑΧ ΚΩΔ 8032 ΠΛΟΤ ΔΕΗ ΑΕ

Α.ΜΕΤΡ ΩΧΒ ΣΧΒ ΤΜ ΚΕΣ ΚΛ ΠΡ12 Σ.Ι. Ε.Ι. ΕΛΙΣ ΠΟΛ Τ Ν ΕΙΣ/ΕΞ

36008960 2000 1 90 8190 1093,0 1500,0 8908,0 Κ Ν 1908200

5

Date of reading	Meter reading	ΑΕΙΑ	ΕΝΡΓ	ΦΠΑ	ΕΡΤ-Α	ΔΙΑΦ	ΣΥΝΟΛΟ ΑΠ
010513	3027	13682	159838	18425,09	3201,11	0,00	594,60
ΣΠ01,000ΕΚ00,000ΚΑΖ	773,0	ΣΥΝ 01,0000	ΧΖ	773,0	ΙΣΧ	5604,25	ΕΤ.ΕΛΑΧ
ΖΑ 715	Η100413	Ω1200 ΖΗ	773	Η100413	Ω1000 ΖΝ	551	Η090413 Ω0000 ΣΧΡ ,51

Date of reading	Meter reading	ΑΕΙΑ	ΕΝΡΓ	ΦΠΑ	ΕΡΤ-Α	ΔΙΑΦ	ΣΥΝΟΛΟ ΑΠ
010413	3127	13539	180641	21906,30	3850,92	0,00	756,89
ΣΠ01,000ΕΚ00,000ΚΑΖ	929,0	ΣΥΝ 01,0000	ΧΖ	959,9	ΙΣΧ	6959,28	ΕΤ.ΕΛΑΧ
ΖΑ 811	Η050313	Ω1200 ΖΗ	929	Η070313	Ω1100 ΖΝ	598	Η050313 Ω0000 ΣΧΡ ,53

5

ΗΜΕΡ	ΗΜ ΜΟ	ΕΝΔ	ΩΧΒ	ΑΕΙΑ	ΕΝΡΓ	ΦΠΑ	ΕΡΤ-Α	ΔΙΑΦ	ΣΥΝΟΛΟ ΑΠ
Κ	010313	2837	13354	208258	23431,59	3998,35	0,00	991,31	34754,85
ΣΠ01,000ΕΚ00,000ΚΑΖ	936,0	ΣΥΝ 01,0000	ΧΖ	873,6	ΙΣΧ	6333,60	ΕΤ.ΕΛΑΧ		
ΖΑ 858	Η260213	Ω1300 ΖΗ	936	Η210213	Ω1100 ΖΝ	609	Η010213	Ω0100	ΣΧΡ ,57

8

ΤΙΜΟΛ Ν8 20 90 90Α 20Α 59 60

ΚΥΡΙΟΙ/ΕΝΔ: ΜΚΑ04 0 ΜΚΑ03 00 * ΜΚΑ06 0 ΜΚΑ05 00 * ΜΚΑ09 0 ΜΚΑ08 00

ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ Α.Ε.
ΣΑΛΑΚΟΚΟΝΔΥΛΗ 30 - 10432 ΑΘΗΝΑ Χ.Φ.Μ. 050000045 ΔΟΥ ΦΑΒΕ ΑΘΗΝΩΝ
ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ / ΔΗΜΟΥ & ΕΡΤ
ΟΝΟΜΑΤΟ - Δ/ΣΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΕΚΔΟΣΗ 677 2/5/2013
ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΟΣ
ΔΗΜΟΚΡ ΠΑΝΕΠ ΘΡΑΚΗΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ
691 00 ΚΟΜΟΤΗΝΗ
Δ/ΝΣΗ ΑΚΙΝΗΤΟΥ
60Ν ΧΙΛ.ΚΟΜ-ΑΣΩΜΑΤΩΝ
691 00 ΚΟΜΟΤΗΝΗ
ΑΦΜ: 060028889

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ: Β1
ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗ (€): 21.760,82
Consumption period
ΔΙΑ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΗΜΕΡΕΣ ΣΤΟΙΧΙΟΓΕΝΕΤΗ ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΡΟΥΧΗΣ
0016556118 02/05/2013 01/04/2013 - 01/05/2013 30 8060 20 Τ1 000001 8 88600004 01 9

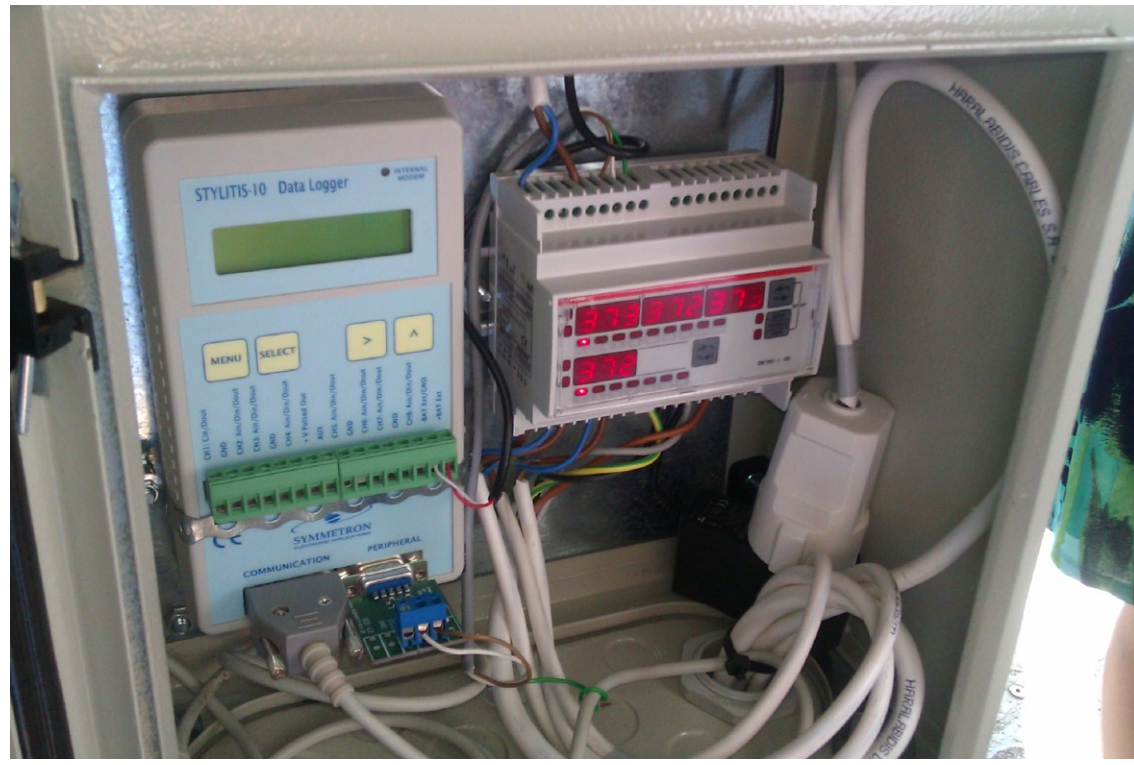
1. ΧΡΕΩΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ		2. ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΕΣ ΧΡΕΩΣΕΙΣ	
ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ (kWh): 286.000	Total consumption (kWh)		
ΙΣΧΥΣ			
ΑΣΙΑ 773,0 X 7,2500	5.604,25	• ΕΣΩΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΡΩΦΩΡΩΝ (€)	1.287,72
ΠΟΣΟ ΕΠΙΤΙΘΕΣΗΣ (0%)	0,00	• ΕΣΩΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΔΑΝΩΝΩΝ (€)	1.081,68
ΣΥΝΟΛΟ	5.604,25	• ΥΠΟΜΕΤΕΧ ΚΟΜΗΣ ΟΜΟΛΟΓΩΝ (€)	5.119,40
ΕΝΕΡΓΕΙΑ		• ΩΔΗΟΤΕΛΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΕΚΠΟΡΕΥΣΗΣ ΑΕΙΡΑΣ ΡΥΘΜΩΝ (€)	2.219,36
ΥΠΗΛΗΝ Ζ 159838 X 0,05388	10.210,45	• ΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ (€)	125,64
ΧΑΜΗΛΗΝ Ζ 126162 X 0,05015	6.327,02		
ΣΥΝΟΛΟ	16.537,47		
ΑΣΙΑ ΙΣΧΥΟΣ + ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	22.141,72		
ΧΡΕΩΣΗ ΕΚΠΟΡΕΥΣΗΣ CO2 286000 X 0,00372	1.063,92		
ΣΥΝΟΛΟ (1):	23.205,64	ΣΥΝΟΛΟ (2):	10.434,00
ΑΣΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ (1+2)(€):			33.639,64
		ΠΡΟΗΓ.ΣΤΡΟΤ.	0,31
		ΠΑΡΟΥΣ.ΣΤΡΟΤ.	-0,25
		ΕΦΚ	1.430,00
		ΕΙΔ. ΤΕΛ. 6%	104,25
ΓΙΑ ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ ΠΛΗΡΩΝΕΤΕ (€)			35.233,66
Χωρίς ΦΠΑ 0% X -1154,33	0		
ΦΠΑ 23% X 0	0,00		
ΦΠΑ 13% X 35.099,64	4.559,05		
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΣΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΦΠΑ (€)		A	39.793,00
ΕΝΔΕΙΞΗ ΤΟΥ ΜΕΤΡΗΤΗ: 36008960	ΣΥΜΦ. ΙΣΧΥΣ ΠΑΡΟΥΧΗΣ: 1500 KVA	ΕΤΚ. ΙΣΧΥΣ: 8908 KVA	
ΕΝΔΕΙΞΗ: Meter readings	ΔΙΑΔΟΡΑ	ΣΥΝΣΤΗΣ	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ
ΕΝΕΡΓΩΝ 13682	143	2000	286000
ΑΕΡΙΩΝ 53	0	2000	0
ΕΝΔΕΙΞΗ ΜΕΤΡΗΤΗ-2:	ΒΑΣΙΚΗ ΜΕΤΡΗΣΗ:		
ΜΕ (kW)	ΜΖΑ (kW)	ΜΕΝ (kW)	ΚΜΖ (kW)
773	715	551	773
ΕΦΚ 0	Ποσ. 1,000	Σ.ΠΡ. 1,000	Α. 1 (30/30)
Κ.Ζ. 773,0	Σ.ΧΡ. 51,3%		
ΕΠΟΜΕΝΗ ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΣΗ: 1/9/2013	ΑΝΕΗ ΠΡΟΒΛΕΨΙΑΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ: Πέμπτη 30/05/2013		

Μετρήσεις / παρακολούθηση

Ηλεκτρική ενέργεια

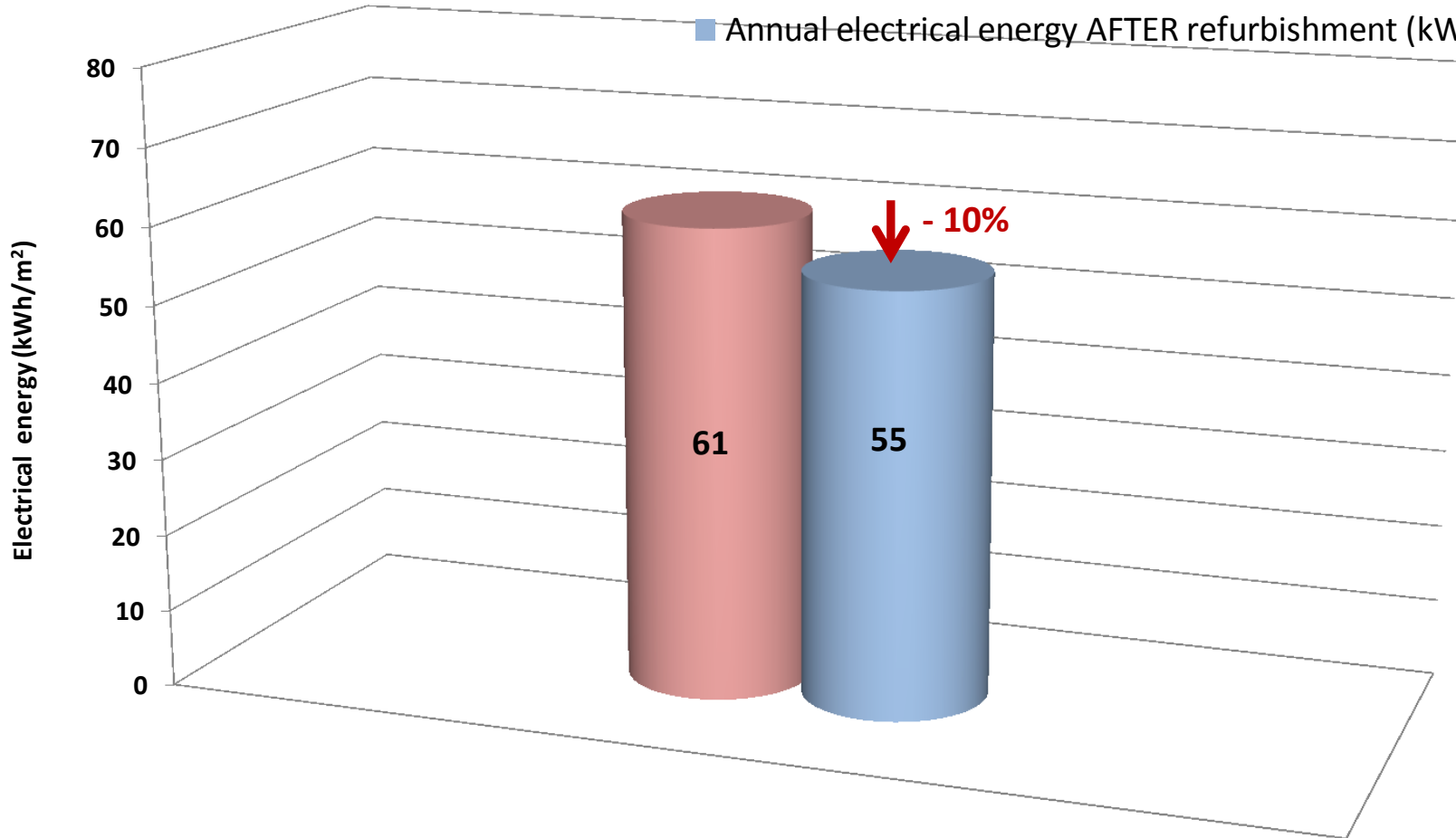
HISTORICAL ELECTRICITY CONSUMPTION FOR WHOLE UNIVERSITY CAMPUS						
Year	Billing date	Consumption period	Monthly electricity consumption	Monthly electricity cost	Annual electricity consumption	Annual electricity cost
			kWh	EUR	kWh	EUR
2010	18/01/10	Jan/2010	272,000	42,479	3,742,000	568,164
	18/02/10	Feb/2010	466,000	64,766		
	18/03/10	Mar/2010	360,000	52,977		
	18/04/10	Apr/2010	264,000	41,571		
	18/05/10	May/2010	248,000	38,993		
	18/06/10	Jun/2010	282,000	46,057		
	18/07/10	Jul/2010	324,000	49,988		
	18/08/10	Aug/2010	236,000	39,890		
	18/09/10	Sep/2010	308,000	46,398		
	18/10/10	Oct/2010	260,000	40,430		
	18/11/10	Nov/2010	304,000	45,528		
	29/12/10	Dec/2010	418,000	59,086		
2011	01/02/11	Jan/2011	428,000	51,443	3,604,000	436,663
	01/03/11	Feb/2011	402,000	45,977		
	01/04/11	Mar/2011	402,000	48,740		
	01/05/11	Apr/2011	220,000	28,843		
	01/06/11	May/2011	244,000	27,817		
	01/07/11	Jun/2011	266,000	33,738		
	01/08/11	Jul/2011	236,000	29,303		
	01/09/11	Aug/2011	152,000	19,203		
	01/10/11	Sep/2011	234,000	30,056		
	01/11/11	Oct/2011	302,000	36,462		
	01/12/11	Nov/2011	394,000	45,612		
	01/01/12	Dec/2011	324,000	39,468		
2012	01/02/12	Jan/2012	430,000	52,938	3,440,000	470,387
	01/04/12	Feb/2012-Mar/2012	876,000	114,490		
	01/05/12	Apr/2012	242,000	34,082		
	01/06/12	May/2012	262,000	34,913		
	01/07/12	Jun/2012	236,000	35,974		
	01/08/12	Jul/2012	186,000	29,868		
	01/09/12	Aug/2012	150,000	22,533		
	01/10/12	Sep/2012	200,000	26,857		
	01/11/12	Oct/2012	228,000	30,809		
	01/12/12	Nov/2012	308,000	42,441		
	01/01/13	Dec/2012	322,000	45,481		

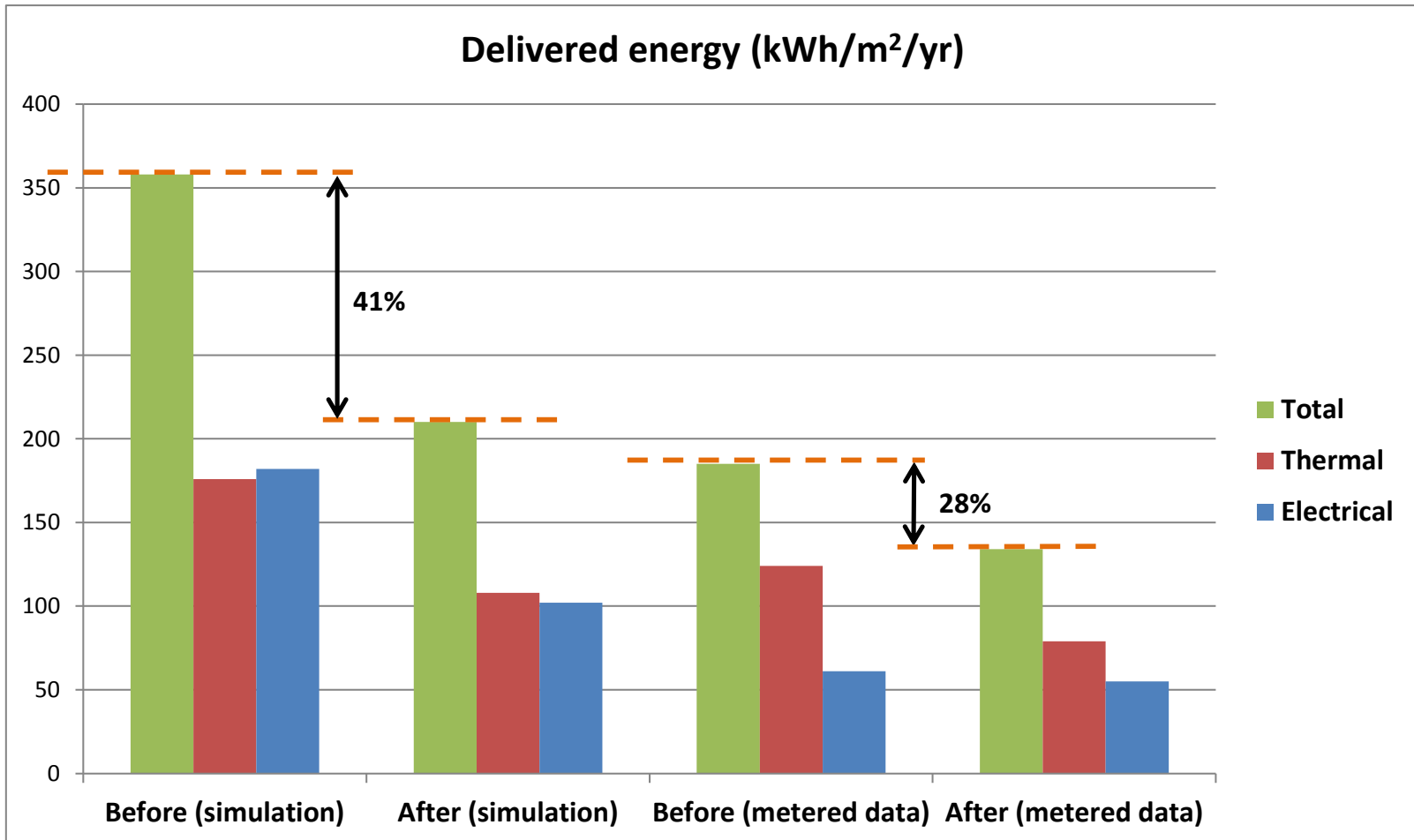
Κεντρικοί μετρητές ηλεκτρισμού



Προφίλ ηλεκτρικής ενέργειας

- Annual electrical energy BEFORE refurbishment (kWh/m²/yr)
- Annual electrical energy AFTER refurbishment (kWh/m²/yr)





Ηλεκτρική ενέργεια

Μετρητές ηλεκτρισμού δωματίων

- Σε 6 ενδεικτικά δωμάτια

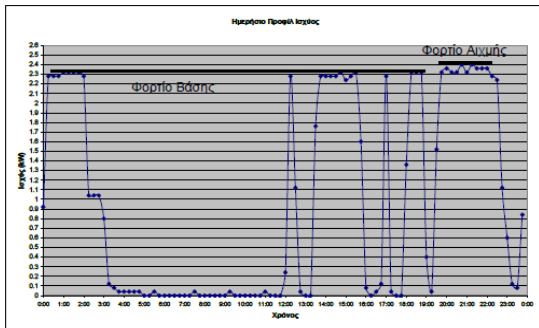


Δελτίο Ηλεκτρικών Καταναλώσεων Δωματίου 103 (Κτήριο Σ1)

Καταναλώσεις

Μηνιαίες	kWh	Τυπικές Ημερήσιες	Μαρτίου	kWh
Μάρτιος 2014	311.98	Δευτέρα		23.19
		Τρίτη		10.58
		Τετάρτη		20.79
		Πέμπτη		11.32
		Παρασκευή		14.00
		Σύνολο Εβδομάδας		79.88

Τυπικό Διάγραμμα Ενεργειακής Συμπεριφοράς Ημέρας (Δευτ.- Παρ.)



Φορτίο Αιχμής: 2.4 kW Φορτίο Βάσης: 2.3 kW

Συμπεράσματα - Συμβουλές

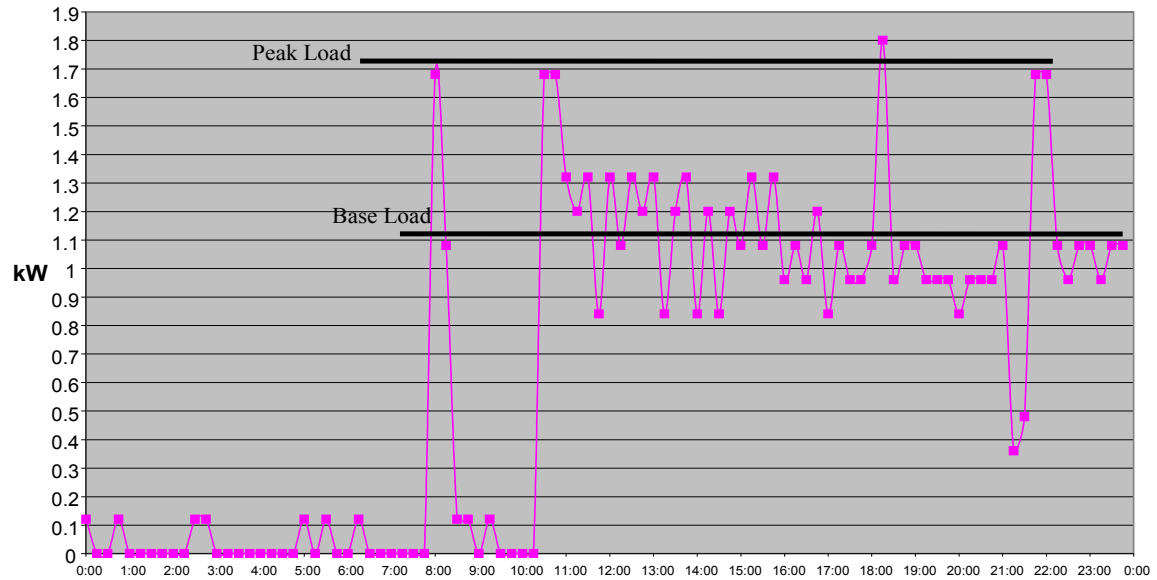
Ενεργειακή συμπεριφορά:

Συνεχίζεται να παρατηρείται κακή ενεργειακή συμπεριφορά. Το φορτίο «βάσης» ταυτίζεται με το φορτίο «αιχμής» σε όλες τις περιπτώσεις της ημέρας, με όλα τα φορτία του δωματίου είναι ενεργοποιημένα όσο είστε μέσα σε αυτό. Ακόμα μεγάλο χρονικό εύρος ενεργοποίησης των φορτίων, παρά την μεγαλύτερη διακοπτική συμπεριφορά Ενεργοποίηση ακόμα και σε προχωρημένες νυχτερινές ώρες.

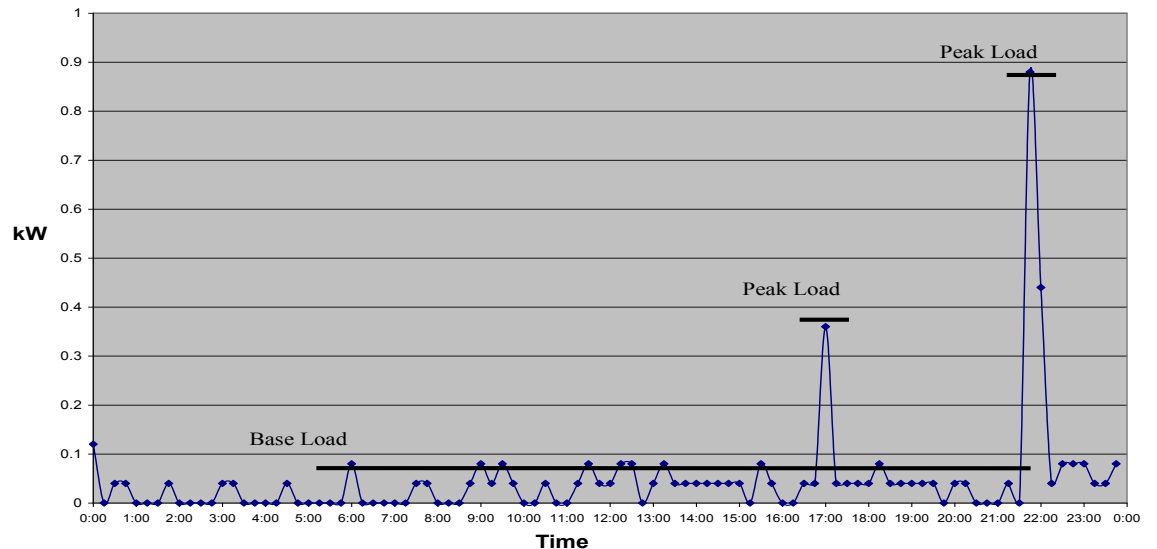
Συμβουλές:

Προσπαθήστε να απενεργοποιείτε όποιες συσκευές δε χρησιμοποιείτε όσο είστε μέσα στο δωμάτιο, ώστε να μην είναι σε χρήση άσκοπα και να μην είναι όλες ταυτόχρονα ανοιχτές (π.χ. υπολογιστής, τηλεόραση, ραδιόφωνο, φώτα κ.λπ.). Στόχος είναι η μείωση του φορτίου «βάσης» και η διαφοροποίησή του από το φορτίο «αιχμής».

Typical Day of February 2014



Typical Day of May 2014



Ενημερωτική οθόνη στη Φοιτητική Λέσχη

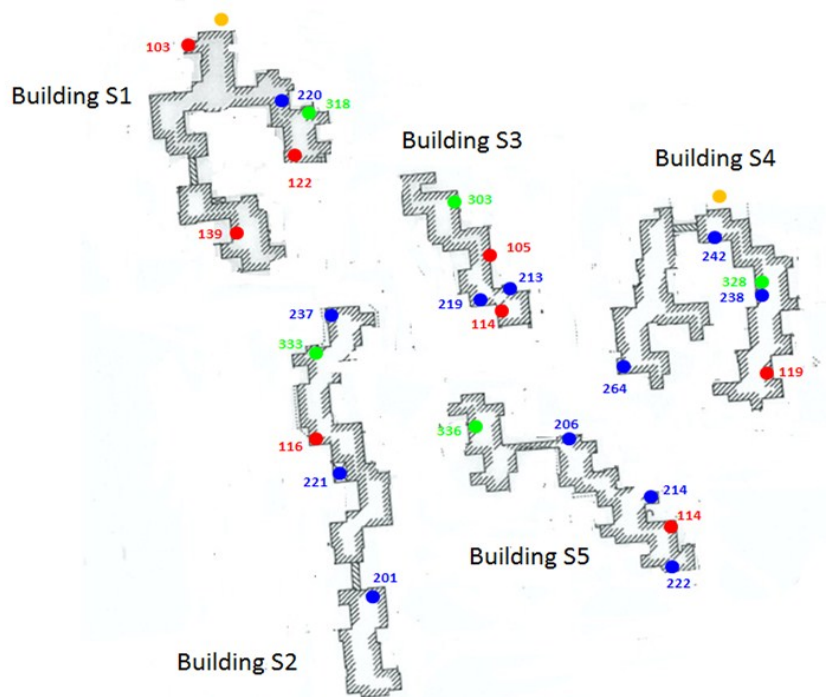


- Ασύρματη μεταφορά και επεξεργασία στοιχείων από τους μετρητές
- Προβολή ενεργειακών καταναλώσεων θέρμανσης και ηλεκτρισμού

Θερμοκρασίες

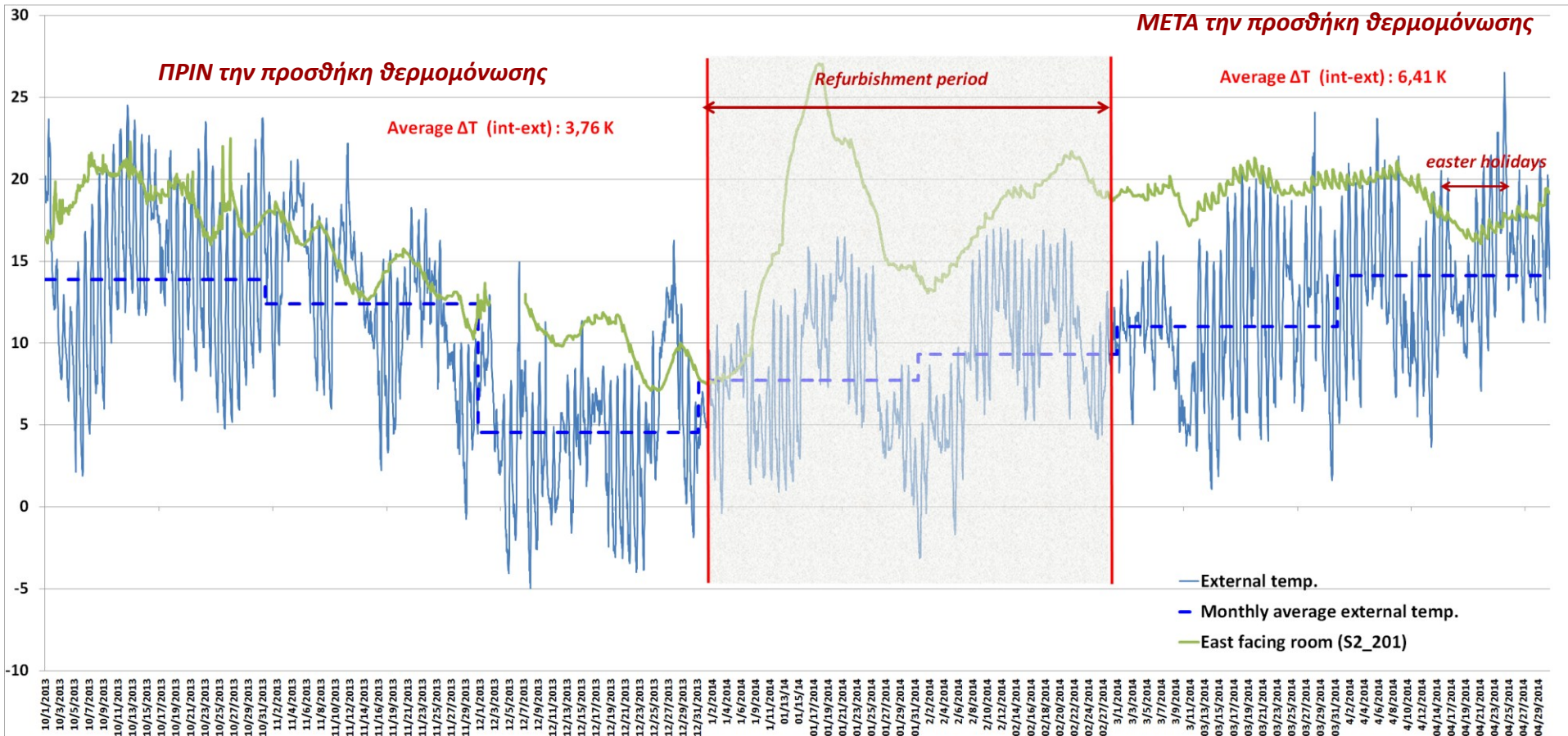
Μικρά καταγραφικά θερμοκρασίας/RH

- Σε 25 ενδεικτικά δωμάτια και 2 εξωτερικά (εγκαταστάθηκαν τον Απρ.2013)

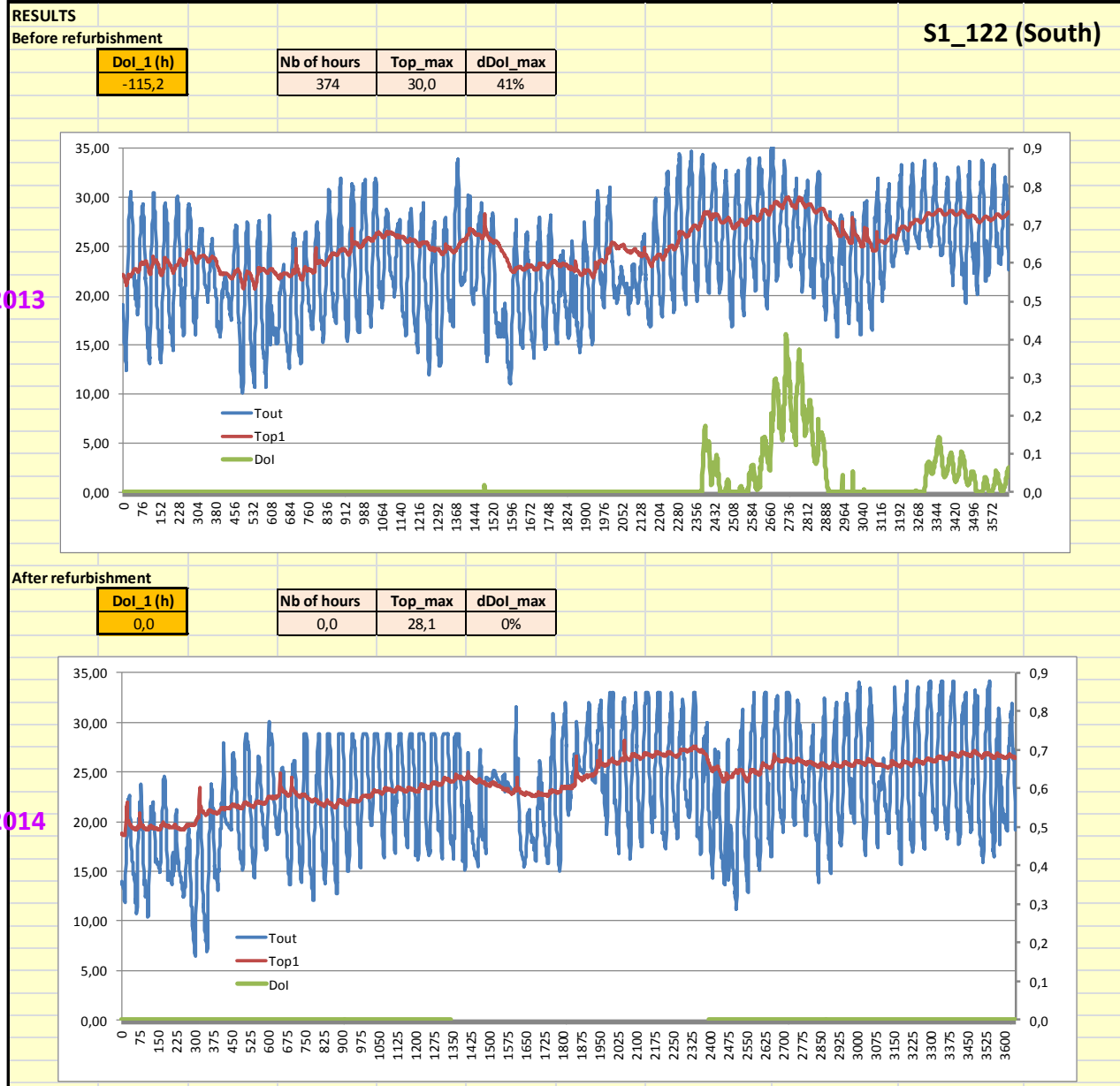


Προφίλ εσωτερικών θερμοκρασιών

ΧΕΙΜΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ 01/10/2013 – 29/04/2014



Προφίλ εσωτερικών θερμοκρασιών



01/05/2013 – 15/07/2013
(ΠΡΙΝ)

01/05/2014 – 15/07/2014
(ΜΕΤΑ)

Συνολικό κόστος υλοποίησης

Κόστος υλοποίησης πιλοτικού έργου (€)	
Κόστος ενεργειακών παρεμβάσεων	606.967
Κόστος μετρητικού εξοπλισμού	39.505
Κόστος καμπάνιας ενημέρωσης (*)	168.694
Κόστος πρόσθετων δράσεων	Χορηγίες ιδιωτ.εταιρείας και Δήμου Κομοτηνής
ΣΥΝΟΛΟ	815.166
Χρηματοδότηση από ΕΤΠΑ (75%)	611.375
Χρηματοδότηση από εθνικούς πόρους (25%)	203.792

Συμμετοχική διαδικασία



Εκστρατεία ευαισθητοποίησης



Εκστρατεία ευαισθητοποίησης





facebook

Εισιτήριο ή τηλέφωνο

Κωδικός πρόσβασης

Σύνδεση

☐ Να παραμείνω συνδεδεμένος
 ☐ Ξεχάσατε τον κωδικό σας;

Ενεργειακή Αναβάθμιση Κοινωνικών Κατοικιών στη Μεσόγειο

Ο χρήστης ELIH MED Greek Pilot Project είναι στο Facebook.

Για να συνδεθείτε με το χρήστη ELIH MED Greek Pilot Project, γραφτείτε σήμερα στο Facebook.

[Εγγραφή](#) [Σύνδεση](#)

Πρώτη εφαρμογή ενεργειακής αναβάθμισης των φτωχότερων και πιο ευάλωτων ΑΠΘ στην Ευρώπη

ELIH MED Greek Pilot Project
Οργανισμός

[Χρονολόγιο](#) [Πληροφορίες](#) [Φωτογραφίες](#) [Σε πόσους αρέσει](#) [Περισσότερα ▾](#)

ΑΤΟΜΑ >

169 δήλωσαν ότι τους αρέσει

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ >

- Ενεργειακή Αναβάθμιση Κοινωνικών Κατοικιών στη Μεσόγειο
- <http://www.elih-med.eu/layout/elih-med/>

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ >

ELIH MED Greek Pilot Project
21 Νοεμβρίου

Παρασκευή 21 Νοεμβρίου 2014
Σταθμός NY Athens Plaza, Αθήνα | Ώρα 09:30-18:00

Ενεργειακή Αποδοτικότητα και Αειφορία σε κτίρια και κοινότητες στη Μεσόγειο – Προκλήσεις και προοπτικές

Σάββατο 22 Νοεμβρίου 2014
Αίθουσα Ανατολικών Συνεδριάσεων, Μ.Ε.Κ. ΕΥΡΩ CENTER (Παυσάνια) | Ώρα 11:00-12:00

Εθνικό Σεμινάριο Διάχυσης & Κεφαλαιοποίησης του έργου ELIH-MED

BUILDING GREEN.
ΔΟΜΗΤΗ - ΕΝΕΡΓΕΙΑ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
www.elih-med.eu

Εισιός Ελεύθερο

Μου αρέσει! · Σχολιάστε · Κοινοποιήστε

Εκστρατεία ευαισθητοποίησης

Περίπτερο «Live Green» 5 Οκτωβρίου 2013, Πλατεία Ειρήνης, Κομοτηνή



Εκστρατεία ευαισθητοποίησης

Ημερίδα 29/05/2014 Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο Ροδόπης, Κομοτηνή



Χρηματοδοτικοί μηχανισμοί & επενδύσεις στην ενεργειακή αποδοτικότητα κατοικιών



Ενεργειακή Αναβάθμιση Κοινωνικών Κατοικιών στη Μεσόγειο

Στόχος του Ευρωπαϊκού Προγράμματος ELIH-MED ("Ενεργειακή αποδοτικότητα σε κοινωνικές κατοικίες στη Μεσόγειο") είναι να διερευνηθούν και να δοκιμαστούν μέσω πιλοτικών εφαρμογών, αποτελεσματικές τεχνικές λύσεις και χρηματοδοτικοί μηχανισμοί για την ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων κοινωνικού χαρακτήρα στη Μεσόγειο. Εξελίσσονται καινοτόμα χρηματοδοτικοί μηχανισμοί που βρίσκουν εφαρμογή σε Ευρωπαϊκές χώρες και μπορούν να αξιοποιηθούν στη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας σε Μεσογειακές κατοικίες, ιδιαίτερα κοινωνικές κοινωνικού χαρακτήρα.



Τα 10 πιλοτικά έργα ενεργειακής αναβάθμισης κατοικιών στη Μεσόγειο, που υλοποιήθηκαν στο πλαίσιο του ELIH-MED, έκαναν χρήση ενός ή περισσότερων από τους παρακάτω μηχανισμούς:

- Ευρωπαϊκή χρηματοδότηση (π.χ. ΕΤΠΑ, Intelligent Energy Europe, Jaspers, Jessica κλπ.)
- Εθνική χρηματοδότηση (π.χ. ΕΣΠΑ, Δημόσιοι φορείς όπως Πρόγραμμα Εξοικονόμησης Κατ'Οίκον)
- Χρηματοδότηση Από Τρίτους – Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης με Εταιρείες Ενεργειακών Υπηρεσιών (ESCOs)
- Συμβάσεις Δημοτικών Ιδιοκτητών φορέων
- Εθελοντικές συμβάσεις ή Χωρητίες από τον ιδιωτικό τομέα
- Πρόσθετα επιδόματα από άλλα Εθνικά ή Ευρωπαϊκά έργα
- Χαμηλότοκα ή άτοκα δάνεια (π.χ. μέσω τραπεζών για το Εξοικονόμηση Κατ'Οίκον)
- Ίδια πόροι των Οργανισμών / Παρόχων Κοινωνικών Κατοικιών
- Συνεισφορές κτηστών (π.χ. μέσω εντοκίου, κοινοχρήστων κλπ.)

Στόχος είναι, μέσω της υλοποίησης των έργων με Ευρωπαϊκά / Εθνικά συγχρηματοδότηση, να «κινιτοποιηθούν» όσο το δυνατόν περισσότεροι πρόσθετοι χρηματοδοτικοί μηχανισμοί για υλοποίηση επιπλέον δράσεων, αυξάνοντας την αποδοτικότητα της χρηματοδότησης του έργου ("leverage effects"), και εντοχώντας την αγορά των προϊόντων - υπηρεσιών βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας κτιρίων.



Ενταχθέντες Ενεργειακές Υπηρεσίες (Energy Service Companies - ESCOs)
Εξειδικευμένες εταιρείες που παροχούν ενεργειακές υπηρεσίες είναι υλοποίηση αυτών βελτιστών της ενεργειακής απόδοσης στις εγκαταστάσεις του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα, αναλαμβάνοντας το επενδυτικό και συντηρητικό ρίσκο. Το οικονομικό αποτέλεσμα για τις εταιρείες βασίζεται στην επίτευξη της φερεγγυότητας ενέργειας και στην πληρωμή άλλων αυθεντικών δαπάνων. Για πληροφορίες, και για το Μπαζάρ ΥΠΕΚΑ Εταιρειών Ενεργειακών Υπηρεσιών: <http://www.esconingrity.gr/>



Ενεργειακή Αναβάθμιση Κοινωνικών Κατοικιών στη Μεσόγειο



Ευρωπαϊκή Ένωση



Ευρωπαϊκή Ένωση



Ευρωπαϊκή Ένωση



Ευρωπαϊκή Ένωση



Ευρωπαϊκή Ένωση



Ευρωπαϊκή Ένωση



Ευρωπαϊκή Ένωση

Εκστρατεία ευαισθητοποίησης

Συνεντεύξεις τύπου, ανακοινώσεις σε τοπικά μέσα



Διάχυση αποτελεσμάτων

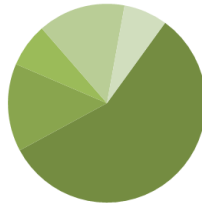
Βρυξέλλες, 29/11/2014



- **Εξοικονόμηση ενέργειας**
 - Μείωση λειτουργικού κόστους
 - Μείωση εκπομπών CO₂ – περιβαλλοντικά οφέλη
- **Βελτίωση της θερμικής άνεσης και ποιότητας ζωής των ενοίκων (φοιτητών) ιδίως τη χειμερινή περίοδο**
- **Ενημέρωση - ευαισθητοποίηση φοιτητών και ευρύτερου κοινού, για τα οφέλη από την εξοικονόμηση ενέργειας προσδοκώντας σε βελτίωση της ενεργειακής συμπεριφοράς και ενδυνάμωση της περιβαλλοντικής συνείδησης**

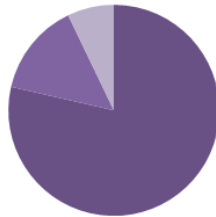
Αποτελέσματα - Οφέλη

28) Συνολικά πιστεύετε ότι οι εργασίες ενεργειακής αναβάθμισης ήταν απαραίτητες ;



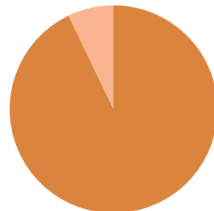
Ναι, το δωμάτιό μου / το κτίριο ήταν πολύ κρύο το χειμώνα	57%
Ναι, το δωμάτιό μου / το κτίριο είχε πολύ υγρασία	14%
Όχι, το δωμάτιό μου / το κτίριο δεν είχε κανένα πρόβλημα	7%
Όχι, γιατί υπήρχαν άλλα πιο σημαντικά προβλήματα	14%
Δεν έχω άποψη	7%

29) Έχετε δει ήδη διαφορά στην ποιότητα ζωής σας, μετά την ενεργειακή αναβάθμιση ;



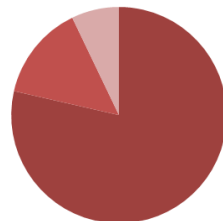
Ναι, το δωμάτιό μου / το κτίριο είναι πιο ζεστό το χειμώνα	79%
Δεν έχω παρατηρήσει καμία αλλαγή	14%
Δεν έχω άποψη	7%

31) Συνολικά ποιά είναι η γνώμη σας για τις εργασίες που έγιναν ;



Θετική	93%
Δεν έχω άποψη	7%

34) Πιστεύετε ότι θα αλλάξετε κάτι στη συμπεριφορά σας τους επόμενους μήνες, χάρη στην ενημέρωση που λάβατε για εξοικονόμηση ενέργειας και προστασία του περιβάλλοντος;



Ναι	79%
Όχι	14%
Δεν έχω άποψη	7%



www.elih-med.eu

 **ELIH MED Greek Pilot Project**

Ευχαριστώ για την προσοχή σας!

*Ελένη Χατζηγεωργίου, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc
Δ/ση Αναπτυξιακών Προγραμμάτων ΚΑΠΕ*

