

«Χρήση του εργαλείου SISMA: παράδειγμα εφαρμογής»

**Ενεργειακή ανακαίνιση δημοσίων κτιρίων:
ευκαιρίες και προκλήσεις**

**Ημερίδα ΚΑΠΕ
7 Ιουνίου 2018**

*Ελπίδα Πολυχρόνη
Μηχανολόγος Μηχανικός, MSc
Τμήμα Κτιρίων*



**ΚΑΠΕ
CRES**

ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ
ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΕΕ: φιλόδοξοι στόχοι
για την ενεργειακή
απόδοση

Μεσογειακές χώρες:
οικονομική
κατάσταση

Χρηματοδοτικά
εργαλεία

Τοπικές αρχές:
Έλλειψη πόρων

Κτίρια: Υψηλό δυναμικό
εξοικονόμησης
ενέργειας



Ριζική ανακαίνιση κτιρίων του δημοσίου τομέα

- Μεγάλοι χρόνοι αποπληρωμής
- Χαμηλοί οικονομικοί δείκτες
- Μακροπρόθεσμες επενδύσεις



SISMA: εργαλείο αξιολόγησης επιδοτήσεων



Το εργαλείο αξιολόγησης επιδοτήσεων - SISMA Subsidy Evaluation Tool (SET)

Απλοποιημένο εργαλείο Excel®

Εκτίμηση εσωτερικού βαθμού
απόδοσης σε επενδύσεις
ενεργειακής απόδοσης

Δεν απαιτεί εξειδικευμένη
γνώση

SISMA SET
Εργαλείο Αξιολόγησης
Επιδοτήσεων

Δυνατότητα προτεραιοποίησης
παρεμβάσεων για ένα σύνολο
κτιρίων

Προσδιορισμός του ελάχιστου
ποσού δημόσιας επιδότησης
που απαιτείται για την
πραγματοποίηση μιας
οικονομικά αποδοτικής
επένδυσης

Οικονομική αξιολόγηση
μέτρων εξοικονόμησης
ενέργειας (ECMs)

Το εργαλείο αξιολόγησης επιδοτήσεων - SISMA Subsidy Evaluation Tool (SET)

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Επιλογή
γλώσσας

Γενικές
πληροφορίες

Περιγραφή κτιρίου (τύπος,
γεωμετρία κλπ.

Καταναλωσεις
(θερμική και ηλεκτρική)

Προβλεπόμενες
παρεμβασεις και κόστη

A. Απλουστευμένη εκτίμηση
(περιγραφή παρέμβασης)

B. Ενεργειακή επιθεώρηση
(υφιστάμενη κατάσταση και
εξοικονόμηση)

Οικονομικό σχέδιο

Διάρθρωση χρέους

Ποσόν επιδότησης

Οικονομικές παράμετροι

Γενικές πληροφορίες κτιρίου

1. Γενικές πληροφορίες

Κτίριο: _____

Διεύθυνση: _____

Ιδιοκτήτης: _____

Συντάκτης: _____

Ίδρυμα / Εταιρεία: _____

Τηλέφωνο / Email: _____

2. Γενικές πληροφορίες του κτιρίου

Τοποθεσία: **Αθήνα**

Χρήση κτιρίου: **Σχολείο**

Θέση: **Πανταχόθεν ελεύθερο**

Γεωγραφικό πλάτος: **38°**

Βασισιμμερές θερμανσης (B₀/Θ):

1,186.00

Kd

Έτος κατασκευής:

1961

Καθαρή εσωτερική επιφάνεια:

709.00

m²

Συνολική επιφάνεια οαπέδου:

m² (*)

Μέσο πάχος εξωτερικής τοιχοποιίας:

cm (*)

(*) Προαιρετικά, εάν η καθαρή εσωτερική επιφάνεια δεν είναι διαθέσιμη

Θερμαινόμενος όγκος:

2,752.00

m³

Αριθμός ορόφων με θέρμανση:

2.00



Υφιστάμενη κατάσταση

3.A ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ - ΘΕΡΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Καύσιμο 1:

Φυσικό αέριο

Μονάδα μέτρησης:

STDm³

Συμπεριλαμβανομένου του ζεστού νερού:

μόνο το καύσιμο 1

Κατανάλωση για θέρμανση

21,000.00

STDm³

Έτος

2013

Ετήσιες δαπάνες

17,010.00

€

22,400.00

STDm³

2014

17,248.00

€

Κόστος θερμικής ενέργειας (2014):

0.079

€/kWh

Καύσιμο 2 (προαιρετικό):

Φυσικό αέριο

Μονάδα μέτρησης:

STDm³

Κατανάλωση για θέρμανση

STDm³

Έτος

Ετήσιες δαπάνες

€

€

€

Κόστος θερμικής ενέργειας (0):

€/kWh

3.B ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ - ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Κατανάλωση για ηλεκτρισμό

5,201.00

kWh

Έτος

2014

Ετήσιες δαπάνες

1,071.00

€

€

€

Κόστος ηλεκτρικής ενέργειας (2014):

0.206

€/kWh

Πιθανές παρεμβάσεις

4. ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ

1. Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης (ΣΕΘ)

Παρέμβαση στο κτιριακό κέλυφος

Εκτιμώμενο κόστος

34,040.00

€

2. Έσωτερική θερμομόνωση τοιχοποιίας

Παρέμβαση στο κτιριακό κέλυφος

€

3. Θερμομόνωση οροφής

Παρέμβαση σε όλη την οροφή

25,100.00

€

4. Θερμομόνωση στέγης

Παρέμβαση σε όλη την οροφή

€

5. Θερμομόνωση δαπέδου

Παρέμβαση σε όλο το δάπεδο

€

6. Αντικατάσταση κουφωμάτων

Παρέμβαση σε όλα τα παράθυρα

53,000.00

€

7. Αντικατάσταση λέβητα

Ίδιο κόστος

€

8. Τοποθέτηση θερμοστατικών βαλβίδων

8,000.00

€

9. Βελτίωση απόδοσης συστήματος θέρμανσης (ρύθμιση, εκπομπή, διανομή)

€

10. Ανάκτηση θερμότητας στην υφιστάμενη Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα (KKM)

€

11. Αντικατάσταση λαμπτήρων

€

12. Βελτίωση της απόδοσης του τεχνητού φωτισμού (Αισθητήρες ανίχνευσης παρουσίας, ρύθμιση έντασης φωτισμού, κλπ)

€

13. Εγκατάσταση Φ/Β πανέλων (για την κάλυψη της κατανάλωσης)

Τέλη σχεδιασμού και κατασκευής κτιρίου:

11.00

%

14,865.40

€

14. Εγκατάσταση Φ/Β πανέλων (για την κάλυψη της κατανάλωσης)

Κόστος ασφάλειας κτιρίου:

7.00

%

9,459.80

€

15. Άλλο (Κατανάλωση για θέρμανση)

Φ.Π.Α.:

24.00

%

38,271.65

€

16. Άλλο (Κατανάλωση για ηλεκτρική ενέργεια)

Συνολικό κόστος

Σύνολο:

197,736.85

€

6. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ - ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΘΟΔΟΥ:

Μέθοδος A



Μέθοδος A:

απλουστευμένη εκτίμηση της εξοικονόμησης σε σχέση με συγκεκριμένα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας (ένας κατάλληλος τρόπος για την προκαταρκτική αξιολόγηση του δυναμικού ελλείψει λεπτομερούς ενεργειακής επιθεώρησης)



Μέθοδος B:

προσαρμοσμένος και βαθμονομημένος υπολογισμός της εξοικονόμησης (τα δεδομένα εξοικονόμησης λαμβάνονται από μια λεπτομερή ενεργειακή επιθεώρηση ή από ένα Πρωτόκολλο εμπιστοσύνης των επενδυτών (ICP) ή ισοδύναμη διαδικασία -> εξοικονόμηση που οδηγεί σε πιστοποίηση με

Μέθοδος A: απλουστευμένη εκτίμηση της εξοικονόμησης για συγκεκριμένες παρεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης - προκαταρκτική αξιολόγηση του δυναμικού ελλείψει λεπτομερούς ενεργειακής επιθεώρησης

Μέθοδος B: προσαρμοσμένος και βαθμονομημένος υπολογισμός της εξοικονόμησης - τα δεδομένα εξοικονόμησης λαμβάνονται από μια λεπτομερή ενεργειακή επιθεώρηση ή από ένα Πρωτόκολλο εμπιστοσύνης των επενδυτών (ICP)

Εξοικονόμηση ενέργειας & χρημάτων

6.A Μέθοδος Α

(απλουστευμένη εκτίμηση της εξοικονόμησης σε σχέση με συγκεκριμένα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας)

<input checked="" type="checkbox"/> Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης (ΣΕΘ)	επιφάνεια εφαρμογής:	450 m ²
<input type="checkbox"/> Έσωτερική θερμομόνωση τοιχοποιίας	επιφάνεια εφαρμογής:	m ²
<input checked="" type="checkbox"/> Θερμομόνωση οροφής	επιφάνεια εφαρμογής:	800 m ²
<input type="checkbox"/> Θερμομόνωση στέγης	επιφάνεια εφαρμογής:	m ²
<input type="checkbox"/> Θερμομόνωση δαπέδου	επιφάνεια εφαρμογής:	m ²
<input checked="" type="checkbox"/> Αντικατάσταση κουφωμάτων	επιφάνεια εφαρμογής:	140 m ²
<input type="checkbox"/> Αντικατάσταση λέβητα		
<input checked="" type="checkbox"/> Τοποθέτηση θερμοστατικών βαλβίδων		
<input type="checkbox"/> Βελτίωση απόδοσης συστήματος θέρμανσης (ρύθμιση, εκπομπή, διανομή)		
<input type="checkbox"/> Ανάκτηση θερμότητας στην υφιστάμενη Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα (ΚΚΜ)		
<input type="checkbox"/> Αντικατάσταση λαμπτήρων	τμήμα κτιρίου που αφορά:	%
<input type="checkbox"/> Βελτίωση της απόδοσης του τεχνητού φωτισμού (Αισθητήρες ανίχνευσης παρουσίας, ρύθμιση έντασης φωτισμού, κλπ)	τμήμα κτιρίου που αφορά:	%
<input type="checkbox"/> Εγκατάσταση Φ/Β πανέλων (για την κάλυψη της κατανάλωσης θερμικής ενέργειας)	εγκατεστημένη ισχύς:	kWp
<input checked="" type="checkbox"/> Εγκατάσταση Φ/Β πανέλων (για την κάλυψη της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας)	εγκατεστημένη ισχύς:	5.0 kWp
<input type="checkbox"/> Άλλο	παραπέρα εξοικονόμηση ενέργειας για θέρμανση:	%
<input type="checkbox"/> Άλλο	παραπέρα εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας:	%

Εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας για θέρμανση: 46.0 %

7,692.55 €/γ

Εκτιμώμενο εξοικονομούμενο κόστος ηλεκτρικής ισχύος: 25.2 %

270.27 €/γ

Εξοικονόμηση

Οικονομικά μεγέθη

7. ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ

Μέθοδος υπολογισμού της εξοικονόμησης ενέργειας: Μέθοδος Α

Επένδυση:	197,736.85	€		
Εκτιμώμενη εξοικονόμηση ενέργειας για θέρμανση:	7,692.55	€/γ	46.0	%
Εκτιμώμενη εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας:	270.27	€/γ	25.2	%
Συνολική εξοικονόμηση:	7,962.83	€/γ		
Διάρκεια του Χρηματοδοτικού Σχεδίου	20	Έτη		
Γενικός πληθωρισμός	3.00	%		
Πληθωρισμός στις τιμές ηλεκτρικής ενέργειας	1.00	%		
Πληθωρισμός στα καύσιμα για θέρμανση	1.00	%		
Ρυθμός μείωσης της Καθαρής Παρούσας Αξίας (ΚΠΑ)	5.00	%		
EBA (IRR) *	4.00	%		
Επιδότηση:	85,026.84	€	ισοδύναμο με	43.0 % της συνολικής επένδυσης

Ακριβές ποσό επιδότησης

Χρηματοοικονομικό σχέδιο

ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

		ΔΗΛΩΣΗ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	
Έσοδα	Έσοδα από πωλήσεις - τέλος παραχώρησης	7,930	7,976	8,022	8,068	8,114	8,161	8,207	8,254	8,301	8,348	8,395	8,442	8,489	8,537	8,584	8,631	8,679	8,727	8,775	8,822	
	κίνητρα																					
	κόστος των αγαθών που πουλήθηκαν	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Έξοδα	ΚΠΕΦΥΑ	7,930	7,976	8,022	8,068	8,114	8,161	8,207	8,254	8,301	8,348	8,395	8,442	8,489	8,537	8,584	8,631	8,679	8,727	8,775	8,822	
	Διοικητικά έξοδα και έξοδα γραφείου																					
	Κανονικοποίηση των δαπανών με ρυθμό πληθωρισμού	1.00	1.03	1.06	1.09	1.13	1.16	1.19	1.23	1.27	1.30	1.34	1.38	1.43	1.47	1.51	1.56	1.60	1.65	1.70	1.75	
	Κανονικοποιημένο κόστος με προσαρμογή του πληθωρισμού	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Απόσβεση	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	
	Συνολικά λειτουργικά έξοδα	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973	7,973
	Λειτουργικά έσοδα	-43	3	49	95	141	188	234	281	328	375	422	469	516	563	611	658	706	754	801	849	
	Μη λειτουργικά έσοδα	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ΚΠΕΦ	-43	3	49	95	141	188	234	281	328	375	422	469	516	563	611	658	706	754	801	849	
	Εισοδήματα	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ΕΠΕΤ	-43	3	49	95	141	188	234	281	328	375	422	469	516	563	611	658	706	754	801	849	
	Έσοδα από τόκους που εκπίπτουν	0	3	49	95	141	188	234	281	328	375	422	469	516	563	611	658	706	754	801	849	
	ΚΠΦΕ	-43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	204	422	469	516	563	611	658	706	754	801	849
	Φόρος εισοδήματος	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	61	95	129	164	198	232	267	301
	Καθαρά έσοδα	-43	0	0	0	0	0	0	0	0	204	422	442	455	468	481	495	508	521	535	548	

		ΔΗΛΩΣΗ ΤΑΜΕΙΑΚΩΝ ΡΟΩΝ																				
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
	Λειτουργική ταμειακή ροή	0	7,930	7,976	8,022	8,068	8,114	8,161	8,207	8,254	8,301	8,348	8,395	8,442	8,489	8,537	8,584	8,631	8,679	8,727	8,775	8,822
	Επένδυση ταμειακών ροών	-135,027	2,223	2,223	2,223	2,223	2,223	2,223	2,223	2,223	2,223	2,223	2,223	2,223	2,223	2,223	2,223	2,223	2,223	2,223	2,223	2,223
	Χρηματοδότηση ταμειακών ροών	135,027	-5,905	-5,859	-5,813	-5,767	-5,720	-5,674	-5,627	-5,581	-5,534	-5,487	-5,440	-5,393	-5,346	-5,298	-5,251	-5,203	-5,156	-5,108	-5,060	-5,012
	Καθαρή ροή μετρητών	0	4,248	4,340	4,432	4,524	4,617	4,710	4,803	4,896	4,990	5,084	5,178	5,272	5,367	5,461	5,556	5,651	5,746	5,842	5,937	6,033

ΑΚΕΔ (DSCR) (ΑΝΑΛΟΓΙΑ ΚΑΛΥΨΗΣ ΤΗΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΧΡΕΟΥΣ (ΑΚΕΔ))	1.35	1.36	1.37	1.38	1.38	1.39	1.40	1.41	1.42	1.42	1.43	1.44	1.45	1.46	1.46	1.47	1.48	1.49	1.50	1.51
---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

ΔΚΔΔ (LCRR) (ΔΕΙΚΤΗΣ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΔΑΝΕΙΟΥ (ΔΚΔΔ))	2.17
---	------

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΚΠΕΦΥΑ: Κέρδη προ τόκων, φόρων, αποσβέσεων και απομειώσεων (ενσώματων και άυλων πάγιων)

ΚΠΕΦ: Κέρδη Προ Τόκων και Φόρων

ΕΠΕΤ: Έσοδα Προ Τόκων

ΚΠΕΦ: Κέρδη Προ Φόρων

ΑΚΕΔ (DSCR) Αναλογία κάλυψης της εξυπηρέτησης του χρέους (Ο λόγος των ελεύθερων ταμειακών ροών προς τις δανειακές απαιτήσεις ανά περίοδο. Υπολογίζεται με βάση την περίοδο αποπληρωμής) (= ΚΠΕΦΥΑ / εξυπηρέτηση χρέους. Εξυπηρέτηση χρέους = πληρωμή δανείου (Τρέχουσα Μερικά Μακροπρόθεσμα χρέους [CPLTD] + τόκοι). Η ΑΚΕΔ υπολογίζεται σε ετήσια

ΔΚΔΔ (LCRR) Δείκτης κάλυψης κατά τη διάρκεια του δανείου (Ο λόγος της καθαρής παρούσας αξίας των ελεύθερων ταμειακών ροών προς τις δανειακές υποχρεώσεις) (= Καθαρή Παρούσα Αξία της ταμειακής ροής διαθεσιμία για την υπηρεσία χρέους / εκκρεμές χρέος)

ΜΟΝΤΕΛΟ SET

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Πλήρης κατάλογος της τεχνικής τεκμηρίωσης της προσφοράς για τη συμμόρφωση κατά ICP με τα 5 στάδια

Στάδιο 1: ΒΑΣΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

Στάδιο 2: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ

Στάδιο 3: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ

Στάδιο 4: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

Στάδιο 5: ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ (M&V)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Προδιαγραφές ΣΕΑ:

- Ελάχιστες απαιτήσεις (Οδηγία για την ενεργειακή απόδοση 2012/27/ ΕΕ)
- Οι απαιτήσεις / άρθρα της ΣΕΑ που συντάχθηκαν στο πλαίσιο του μοντέλου SET ΣΕΑ και ενσωματώθηκαν σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία

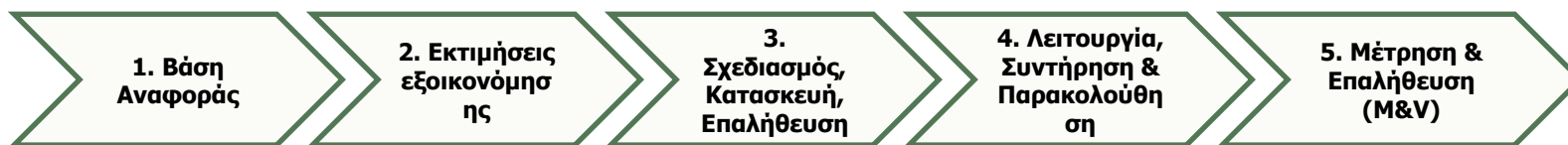
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

Υπολογιστικά φύλλα SET, όπου για κάθε έναν από τους τέσσερις τύπους δημόσιων κτιρίων το εργαλείο επιτρέπει την πλήρη αξιολόγηση τεχνικού / χρηματοοικονομικού έργου παρέχοντας:

- Τεχνική αξιολόγηση του κτιρίου
- Ποσό επιδότησης
- Χρηματοοικονομική αξιολόγηση του σχεδίου

Το **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α** είναι λεπτομερής κατάλογος των τεχνικών εγγράφων σύμφωνα με τα πρωτόκολλα ICP (Έργο Εμπιστοσύνης Επενδυτών) τα οποία πρέπει να αναπτυχθούν από ανεξάρτητη εταιρεία ανάπτυξης έργων (Project Developer). Ο κατάλογος καλύπτει καθένα από τα πέντε στάδια και αποτελεί μέρος της τεκμηρίωσης της ΣΕΑ.

Η διαδικασία πιστοποίησης που εφαρμόζεται σε όλα τα πρωτόκολλα ICP ακολουθεί μια προσέγγιση πέντε σταδίων:



Το **παράρτημα Β** (συμβατικές απαιτήσεις) είναι ένα σύνολο συμβατικών απαιτήσεων ΣΕΑ που αναπτύσσονται με το μοντέλο SET και αφορά άρθρα που αναφέρονται σε γενικές πληροφορίες, οικονομικά και τεχνικά θέματα και ευθύνες των συμβαλλόμενων μερών.

Το παράρτημα Β του μοντέλου SET αναπτύσσεται σε δύο στάδια:

ΣΤΑΔΙΟ 1 -> ελάχιστες απαιτήσεις που πρέπει να συμπεριληφθούν στην ΣΕΑ όπως ορίζεται στην οδηγία για την ενεργειακή απόδοση 2012/27/ ΕΕ (Παράρτημα XIII).

ΣΤΑΔΙΟ 2 -> πλήρες σύνολο συμβατικών απαιτήσεων με τη μορφή άρθρων ΣΕΑ, για χρήση από τις αναθέτουσες αρχές με τη μορφή οδηγού συνδεδεμένου με το μοντέλο SET ΣΕΑ.

ΣΤΑΔΙΟ 1 -> ελάχιστες απαιτήσεις που πρέπει να συμπεριληφθούν στην ΣΕΑ όπως ορίζεται στην οδηγία για την ενεργειακή απόδοση 2012/27/ ΕΕ (Παράρτημα XIII).

- Σαφής και διαφανής κατάλογος των μέτρων ενεργειακής απόδοσης που πρέπει να εφαρμοστούν ή των αποτελεσμάτων απόδοσης που πρέπει να επιτευχθούν.
- Εγγυημένη εξοικονόμηση που πρέπει να επιτευχθεί με την εφαρμογή των μέτρων όπως ορίζονται στη σύμβαση.
- Διάρκεια και ορόσημα της σύμβασης, όροι και προθεσμίες.
- Σαφής και διαφανής κατάλογος των υποχρεώσεων κάθε συμβαλλόμενου μέρους.
- Ημερομηνία ή ημερομηνίες αναφοράς για την επίτευξη εξοικονομήσεων.
- Σαφής και διαφανής κατάλογος της διαδικασίας που πρέπει να ακολουθηθεί για την εφαρμογή ενός μέτρου ή ενός πακέτου μέτρων και, ενδεχομένως, των σχετικών δαπανών.
- Υποχρέωση για πλήρη εφαρμογή των μέτρων στη σύμβαση και τεκμηρίωση όλων των αλλαγών που έγιναν κατά τη διάρκεια του έργου.
- Κανονισμοί που ορίζουν την ενσωμάτωση ισοδύναμων απαιτήσεων σε οποιαδήποτε υπεργολαβία με τρίτους.
- Σαφής και διαφανής απεικόνιση των οικονομικών επιπτώσεων του σχεδίου και κατανομή του μεριδίου των δύο μερών των εξοικονομήσεων που θα επιτευχθούν (δηλαδή την αμοιβή του παρόχου υπηρεσιών).
- Σαφείς και διαφανείς διατάξεις σχετικά με τη μέτρηση και την επαλήθευση των εγγυημένων αποταμιεύσεων, τους ελέγχους ποιότητας και τις εγγυήσεις.
- Διατάξεις που αποσαφηνίζουν τη διαδικασία αντιμετώπισης των μεταβαλλόμενων συνθηκών-πλαισίων που επηρεάζουν το περιεχόμενο και το αποτέλεσμα της σύμβασης (δηλαδή η μεταβολή των τιμών της ενέργειας, προφίλ χρήσης του εξοπλισμού).
- Λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τις υποχρεώσεις κάθε συμβαλλόμενου μέρους και τις κυρώσεις για την παράβασή τους.

Το μοντέλο SET

ΣΤΑΔΙΟ 2 -> πλήρες σύνολο συμβατικών απαιτήσεων με τη μορφή άρθρων ΣΕΑ, για χρήση από τις αναθέτουσες αρχές με τη μορφή οδηγού συνδεδεμένου με το μοντέλο SET ΣΕΑ

- Γενικές πληροφορίες
- Οικονομικά και τεχνικά θέματα
- Ευθύνες των συμβαλλόμενων μερών

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	ΕΙΔΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΣΕΑ SET
Ορισμοί	Ακρωνύμια και ορισμοί σημεία 1.3 & 4.1
Σκοπός και όροι συμφωνίας	Πίνακες 2, 3 και 4
Αντικείμενο συμφωνίας	Πίνακες 2, 3 και 4
Διαδικασία υποβολής προσφορών και	
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	ΕΙΔΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΣΕΑ SET
Τιμή συμβολαίου	Εργαλείο SET_φύλλο εργασίας 3_ενότητα 4: Παρεμβάσεις και εκτιμώμενες επενδύσεις
Δημόσια επιδότηση και ομόλογα ενεργειακής απόδοσης	Οι επιχορηγήσεις πρέπει να επαληθεύονται και το τελικό ποσό να υπολογίζεται με το εργαλείο SET
Όροι πληρωμής και επαλήθευση της εξοικονόμησης	Πίνακας 1 και φύλλο εργασίας του εργαλείου SET, όπου καθορίζονται όλα τα ποσά σε ευρώ. Η επαλήθευση της εξοικονόμησης και του αλγορίθμου καθορίζεται στο 4.3.
Ορισμός όλων των οικονομικών παραμέτρων και δεδομένων	Καθορίζονται στα φύλλα εργασίας του εργαλείου SET
Τροποποιήσεις έργου και πληρωμής	
Χρεώσεις και φόροι συμβολαίου	Θα προσδιοριστεί επίσης στο φύλλο εργασίας του εργαλείου SET στο πεδίο Παράμετροι_Δεδομένα Οικονομικής αξιολόγησης
Χρηματοδότηση	
Ενεργειακή επιθεώρηση για την εφαρμογή μέτρων ενεργειακής απόδοσης	Η επιλογή Β του εργαλείου SET που προβλέπεται στη διαδικασία του μοντέλου SET ΣΕΑ_Σχήμα 2
Παρεμβάσεις ενεργειακής απόδοσης	Εργαλείο SET_φύλλο εργασίας 3_ενότητα 4: Παρεμβάσεις και εκτιμώμενες
ΕΥΘΥΝΕΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ	ΕΙΔΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΣΕΑ SET
Ευθύνες του αναδόχου	Πίνακες 3 και 4
Ευθύνες του αναδόχου για τους υπεργολάβους	
Ευθύνες της διοίκησης (κώδικας συμπεριφοράς)	
Ανωτέρα βία	
Εγγυήσεις και ποινικές ρήτρες	
Κατάθεση εγγύησης	
Ασφαλιστική εγγύηση - αστική και ποινική ευθύνη	
Ρήτρες	

To έργο SISMA “Supporting Innovative Schemes in the MED Area”



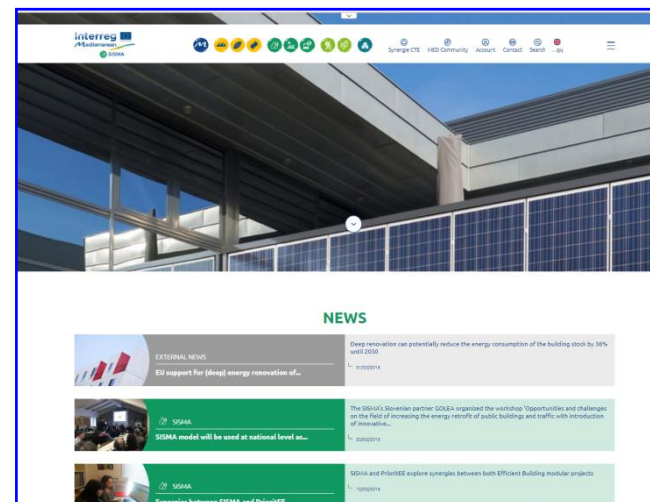
<https://sisma.interreg-med.eu>



<https://twitter.com/SISMAproject>



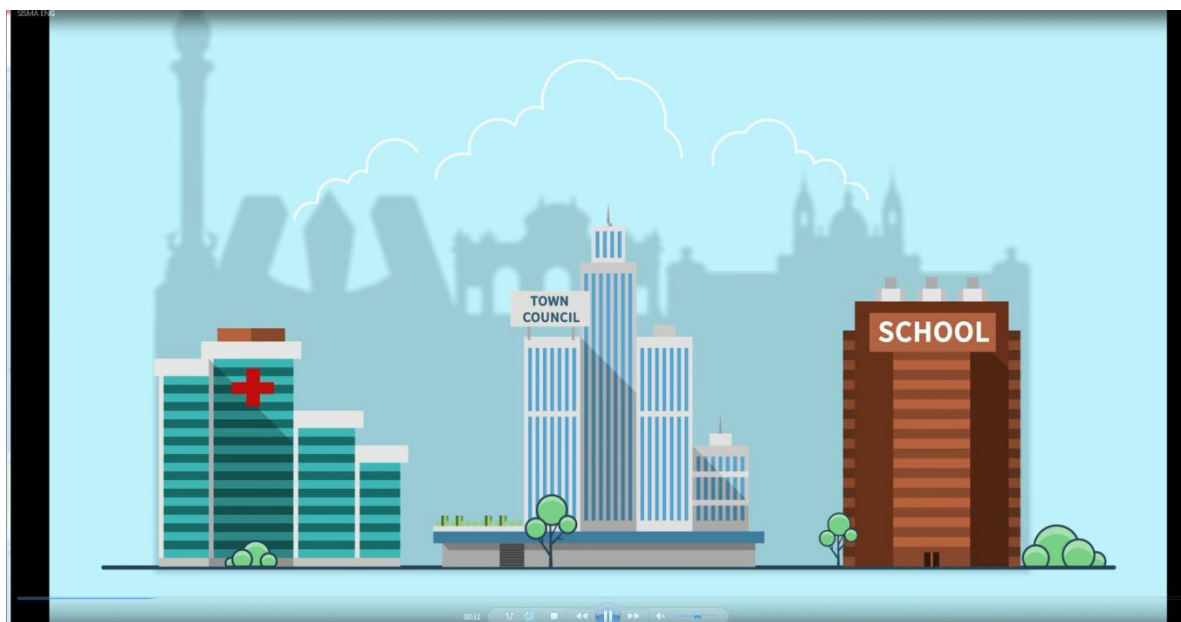
<https://www.facebook.com/sismaproject>



Επικοινωνία: Ελπίδα Πολυχρόνη

@ epoli@cres.gr

☎ 210 6603258



Σας ευχαριστώ πολύ!