

# ENERGY AGENDA & PROJECT MANAGEMENT

Εισηγητής: Γεώργιος Καραμπάτος, Διπλ. Ηλεκτρ. Μηχανικός, MSc., MBA, IPMA-D, EUREM  
Lead Auditor ISO 50001:2018, CQI/IRCA

Ημερομηνία: 29.06.2023

**ΣΥΣΤΗΜΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΕ ΑΛΥΣΙΔΕΣ ΣΟΥΠΕΡ ΜΑΡΚΕΤ**

## **ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ**

### **Ευρωπαϊκή νομοθεσία**

- Συμφωνία των Παρισίων (2015)
- European Green Deal (πράσινη συμφωνία για το κλίμα) (κλιματική ουδετερότητα μέχρι το 2050)
- Fit for 55 (μείωση εκπομπών σε ποσοστό 55% για το 2030 σε σύγκριση με το 1990)
- Οδηγία 844/2018 για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων
- Οδηγία 944/2019 για την εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας

### **Ελληνική νομοθεσία**

- Νόμος 4342/2015 για την ενεργειακή απόδοση
- Νόμος 4936/2022 (Εθνικός Κλιματικός Νόμος)
- Νόμος 4710/2020 (Ηλεκτροκίνηση)
- Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ)

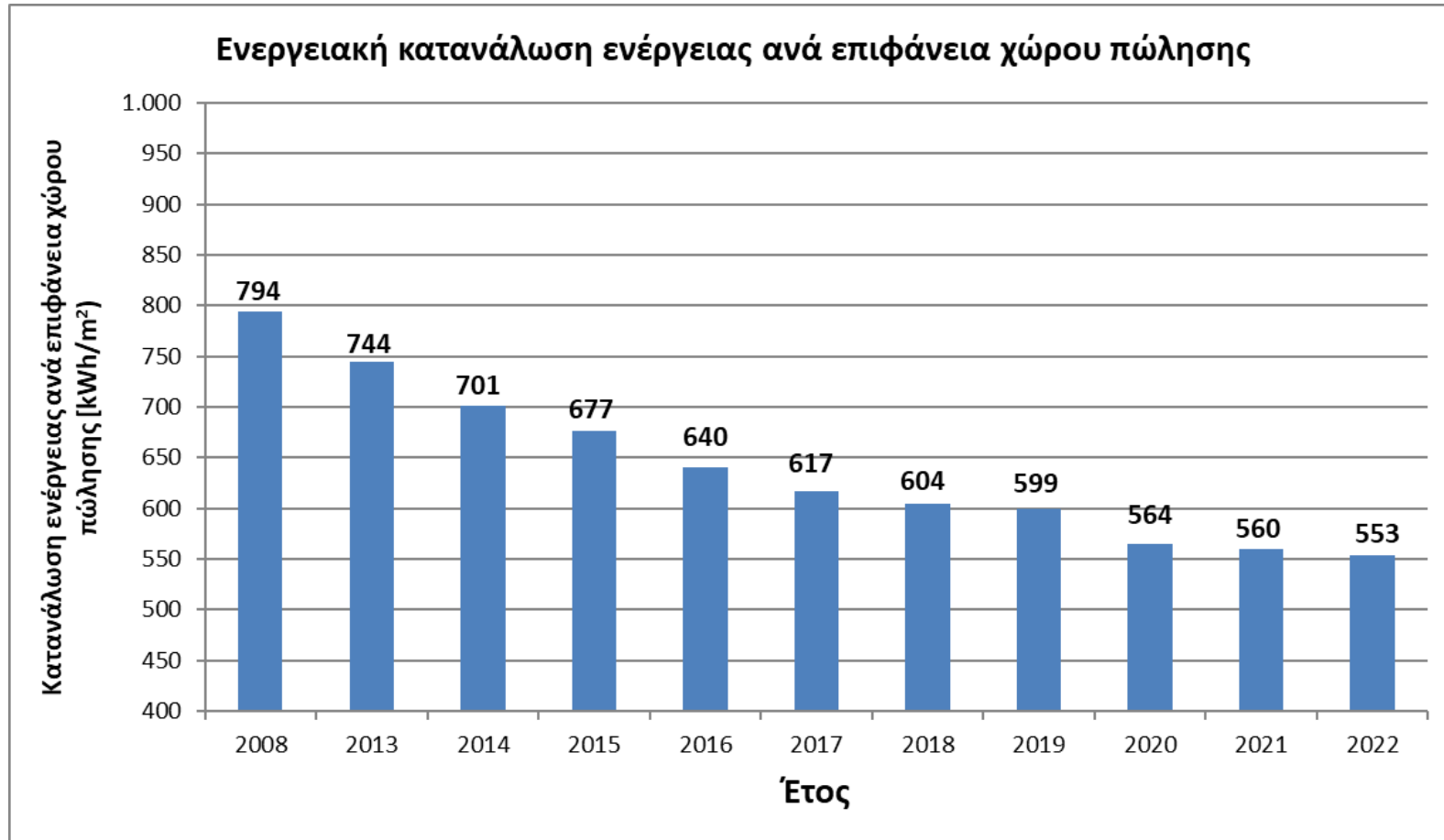
## ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΟΜΙΛΟΥ AD

- Σύνδεση του ομίλου με Science Based Targets Initiatives (SBTi) με φιλοδοξία για 1,5 °C
- Δέσμευση για μείωση των εκπομπών του ομίλου σε ποσοστό 50% μέχρι το 2030 σε σύγκριση με το 2018 (έτος βάσης)
- Δέσμευση για κλιματική ουδετερότητα για SCOPE 1 και SCOPE 2 μέχρι το 2040
- Δέσμευση για κλιματική ουδετερότητα για SCOPE 3 μέχρι το 2050

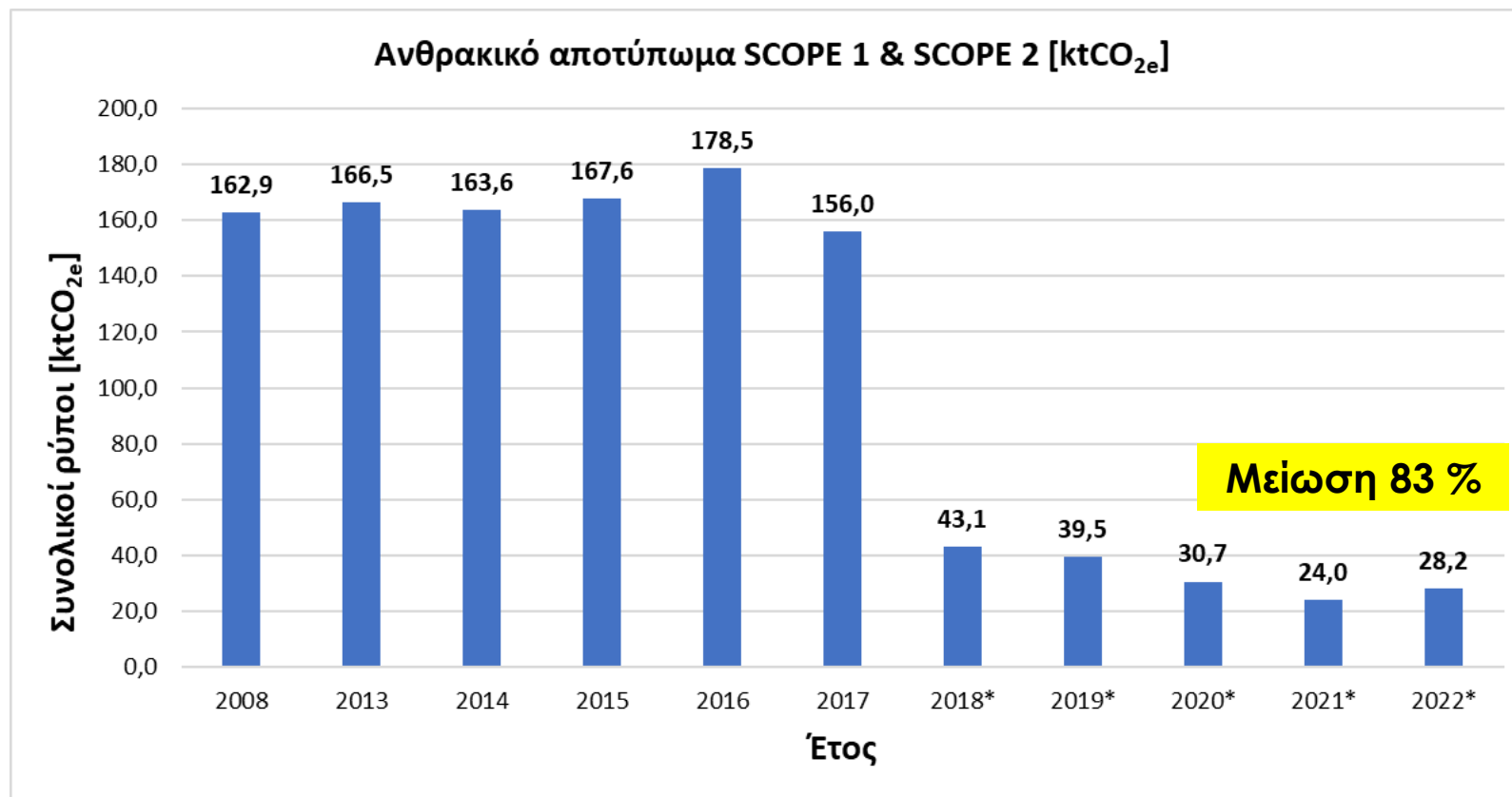
## **ΔΕΣΜΗ ΜΕΤΡΩΝ ΔΡΑΣΗΣ ΟΜΙΛΟΥ ΑΔ**

- Αντικατάσταση ψυκτικών εγκαταστάσεων με νέα ψυγεία ή ψυκτικά ρευστά φιλικά προς το περιβάλλον
- Χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ)
- Ενεργειακά αποδοτικά καταστήματα (νέα και ανακαινισμένα καταστήματα)
- Θέρμανση χαμηλού άνθρακα
- Μετατροπή των μεταφορών σε κλιματική ουδετερότητα
- Εσωτερική τιμολόγηση άνθρακα για επενδυτικές προτάσεις
- Ταξινόμια (EU Taxonomy), ESG

## ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΑΒ



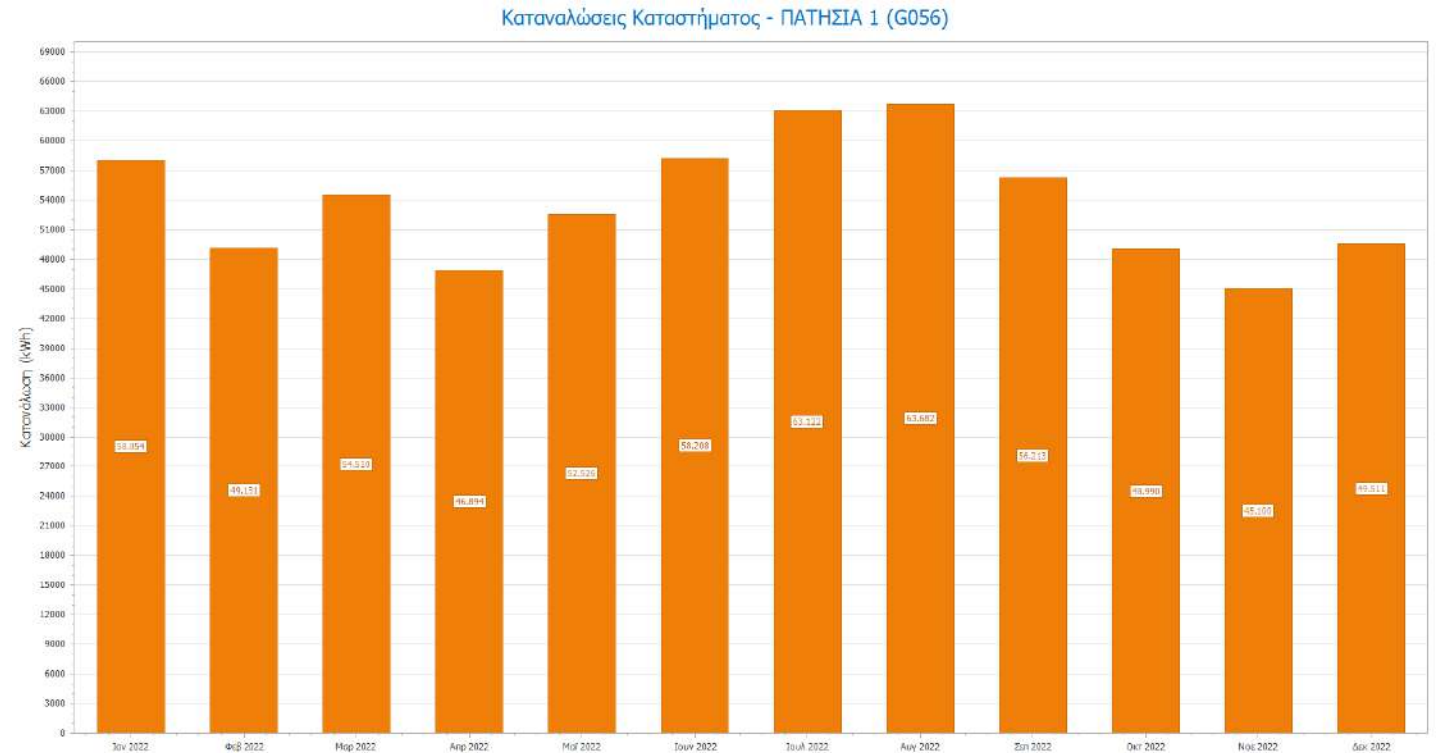
## ΜΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΑΒ



\* Πράσινα πιστοποιητικά για προμήθεια ενέργειας από ΑΠΕ

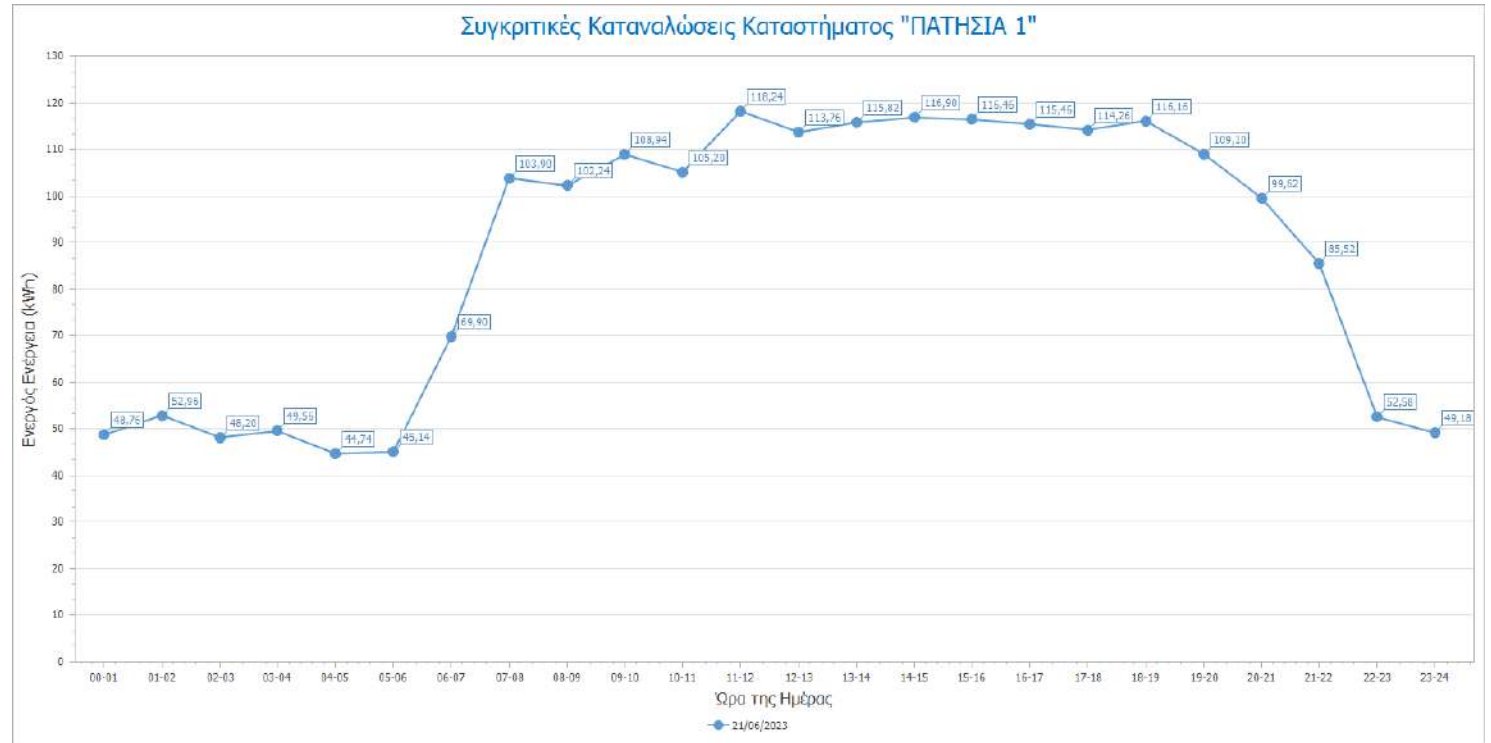
## ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ

- Τυπικό προφίλ ενέργειας
- Ετήσια κατανάλωση ενέργειας 646 MWh
- Επιφάνεια χώρου πώλησης 1.100 m<sup>2</sup>



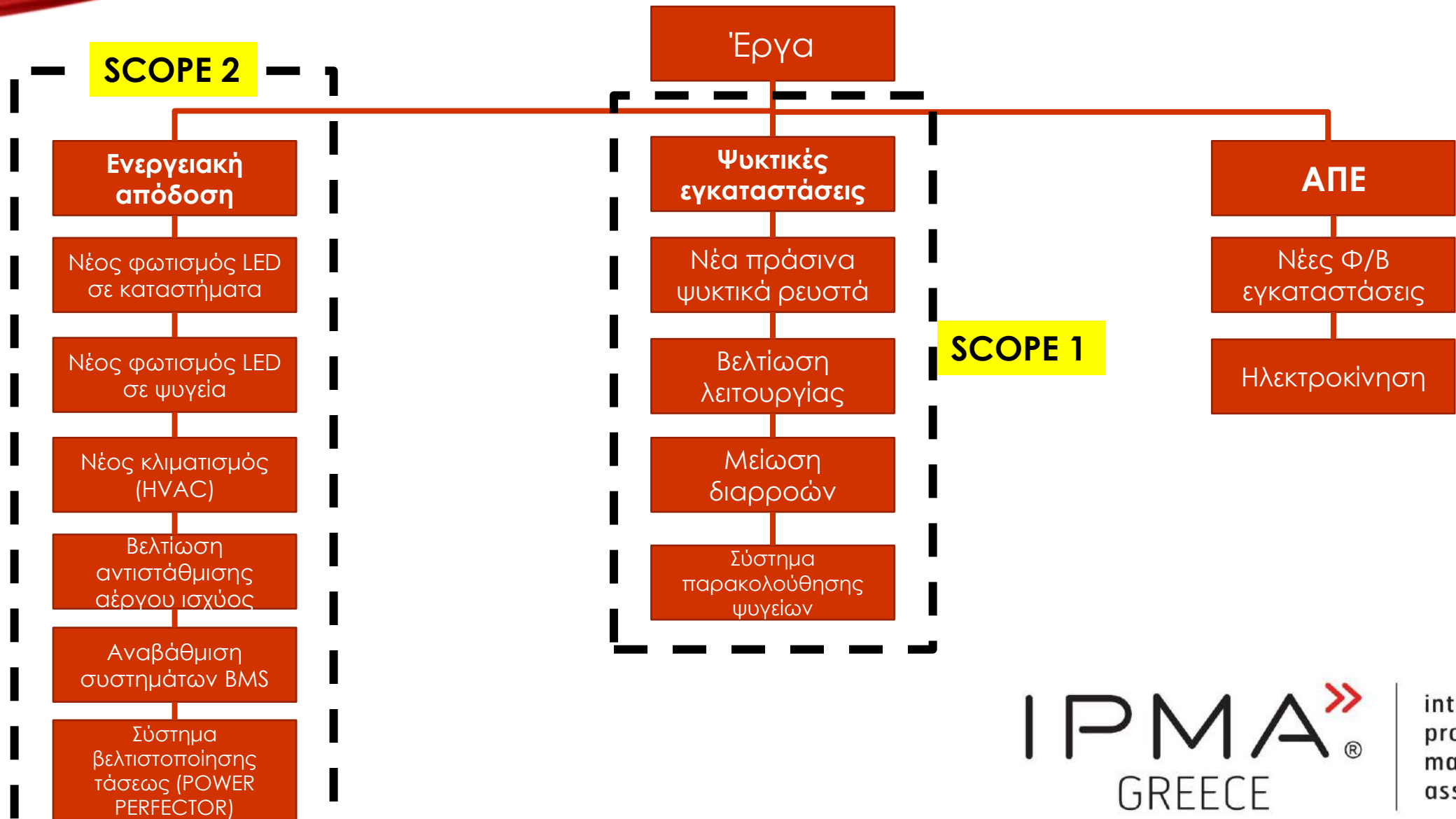
## ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ

- Τυπικό ημερήσιο προφίλ ενέργειας
- Ετήσια κατανάλωση ενέργειας 646 MWh
- Επιφάνεια χώρου πώλησης 1.100 m<sup>2</sup>





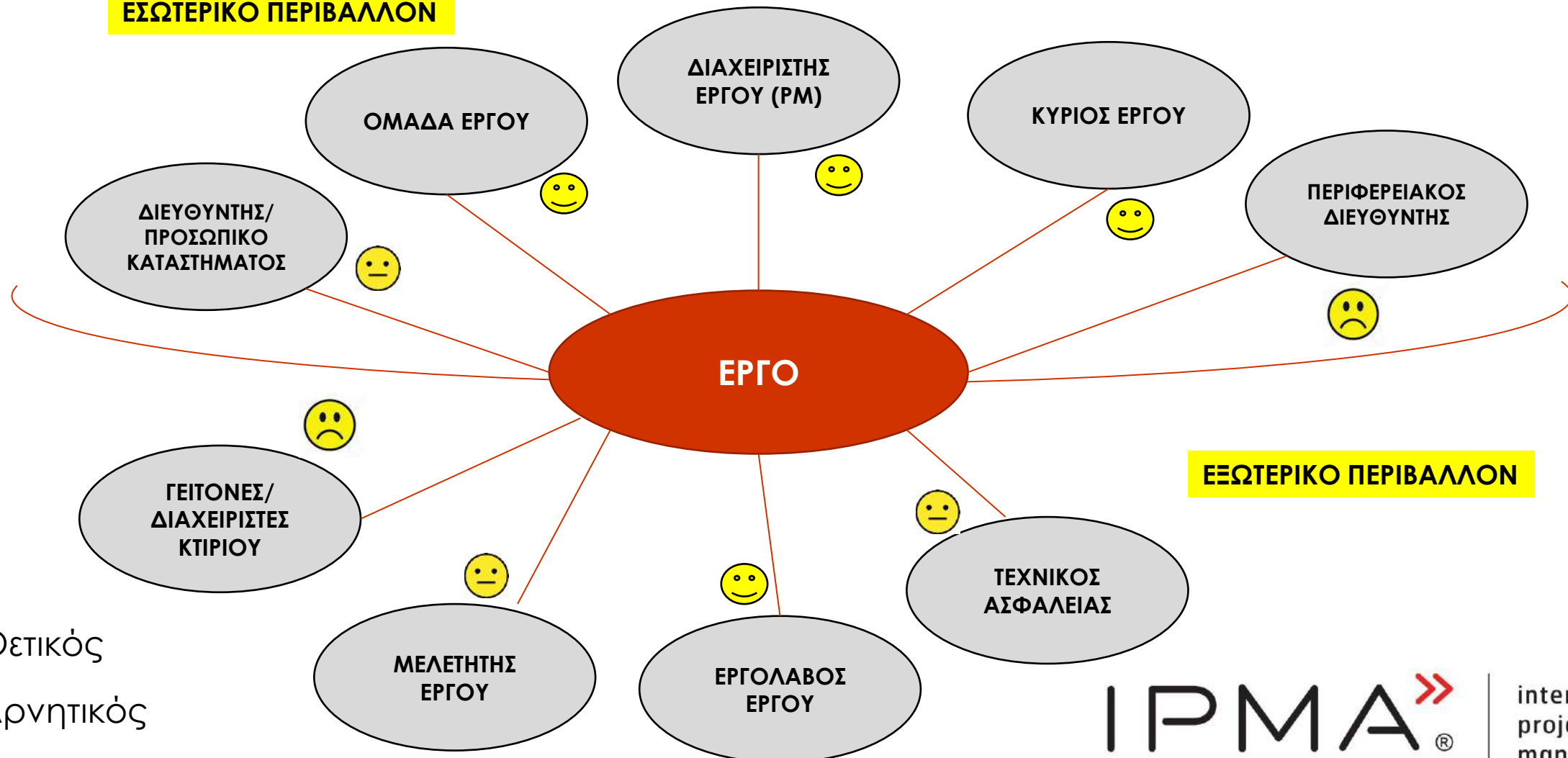
# ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ ΕΡΓΩΝ



# ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΡΓΟΥ

## ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

## ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ



- 😊 Θετικός
- 😞 Αρνητικός
- 😐 Ουδέτερος

## ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΡΓΟΥ

α/α	Περιβάλλον	Εμπλεκόμενο μέρος	Σχέση	Ενέργειες
1	Εσωτερικό	Διευθυντής καταστήματος	Ουδέτερη	Απαιτείται ενημέρωση από τον ΡΜ.
2	Εσωτερικό	Περιφερειακός διευθυντής	Αρνητική	Απαιτείται ενημέρωση από τον ΡΜ.
3	Εξωτερικό	Μελετητής έργου	Ουδέτερη	Να δοθούν κίνητρα στο μελετητή.
4	Εξωτερικό	Γείτονες/Διαχειριστές κτιρίου	Αρνητική	Να γίνει επικοινωνία και να προσκαλεσθούν στα εγκαίνια του έργου.



Θετικός



Αρνητικός



Ουδέτερος

# ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ 1

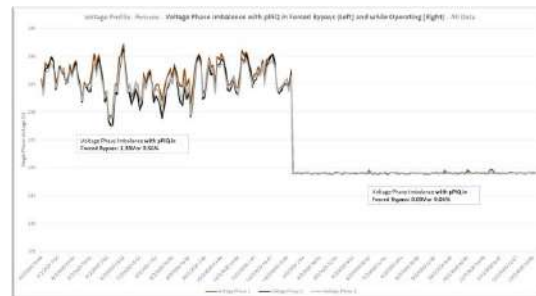
## ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΑΣΕΩΣ

- ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ = 45.000 ευρώ
- ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ = 8-10%



### ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ POWER PERFECTOR ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ

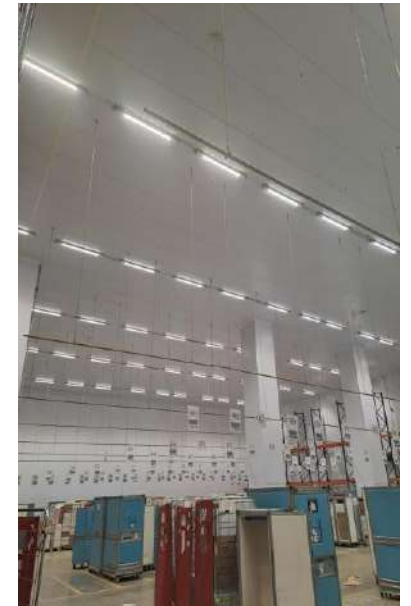
α/α	Εργασίες	Διάρκεια	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	Επιλογή καταστήματος	1	■																												
2	Διεξαγωγή μετρήσεων	2		■																											
3	Αποστολή μετρήσεων σε Αγγλία	1			■																										
4	Αξιολόγηση μετρήσεων	1				■																									
5	Αποστολή οικονομοτεχνικής πρότασης	1					■																								
6	Σύνταξη σχεδίων εγκατάστασης	1						■																							
7	Λήψη απόφασης επένδυσης	1							■																						
8	Διαδικασία εγκρίσεων	2								■	■																				
9	Έκδοση εντολής αγοράς	1										■																			
10	Ανάθεση έργου	1											■																		
11	Υπογραφή συμφωνητικού έργου	1												■																	
12	Παραγγελία συστήματος	12													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
13	Παραλαβή συστήματος	1																													
14	Εγκατάσταση συστήματος/ηλεκτρολογικές εργασίες	2																													
15	Διακοπή με δίκτυο ΔΕΔΔΗΕ και σύνδεση συστήματος	1																													
16	Δοκιμές λειτουργίας συστήματος	1																													
17	Μετρήσεις εξοικονόμησης ενέργειας	2																													
18	Παραλαβή συστήματος	1																													



## ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ 2

### ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ LED ΣΕ ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΣ

ΝΕΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ LED ΣΕ ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΣ		2022											
α/α	Αποθήκη	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΜΑΪΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
<b>1</b>	<b>Κεντρικές Αποθήκες Μάνδρας (ΚΑΜ 2)</b>												
1.1	Μελέτη νέου φωτισμού	■											
1.2	Διαγωνισμός		■										
1.3	Έγκριση/ ανάθεση έργου			■									
1.4	Προμήθεια νέου φωτισμού				■								
1.5	Εγκατάσταση νέου φωτισμού						■						
1.6	Ολοκλήρωση έργου								■				
<b>2</b>	<b>Κεντρικές Αποθήκες Μάνδρας (ΚΑΜ 1)</b>												
2.1	Μελέτη νέου φωτισμού	■											
2.2	Διαγωνισμός		■										
2.3	Έγκριση/ ανάθεση έργου			■									
2.4	Προμήθεια νέου φωτισμού				■								
2.5	Εγκατάσταση νέου φωτισμού						■						
2.6	Ολοκλήρωση έργου								■				
<b>3</b>	<b>Κεντρικές Αποθήκες Οινόφυτων (ΚΑΟ)</b>												
3.1	Μελέτη νέου φωτισμού	■											
3.2	Διαγωνισμός		■										
3.3	Έγκριση/ ανάθεση έργου			■									
3.4	Προμήθεια νέου φωτισμού				■								
3.5	Εγκατάσταση νέου φωτισμού						■						
3.6	Ολοκλήρωση έργου								■				
<b>4</b>	<b>Κεντρικές Αποθήκες Σίνδου (ΚΑΣ)</b>												
4.1	Μελέτη νέου φωτισμού	■											
4.2	Διαγωνισμός		■										
4.3	Έγκριση/ ανάθεση έργου			■									
4.4	Προμήθεια νέου φωτισμού				■								
4.5	Εγκατάσταση νέου φωτισμού						■						
4.6	Ολοκλήρωση έργου								■				



- ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ = 750.000 ευρώ
- ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ = 10-15%

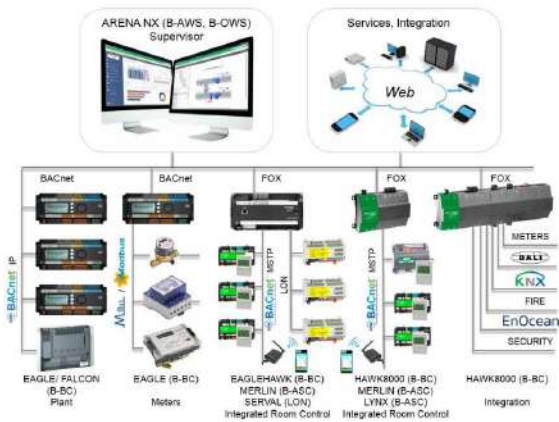
IPMA®  
GREECE

international  
project  
management  
association

## ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ 3

### ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

- ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ = 12.000-15.000 ευρώ
- ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ = 5-7%



#### ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ

α/α	Εργασίες	Διάρκεια	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	Επιλογή καταστήματος	1	■																											
2	Σχεδιασμός συστήματος	1		■																										
3	Αποστολή οικονομοτεχνικής πρότασης	1			■																									
4	Λήψη απόφασης επένδυσης	1				■																								
5	Διαδικασία εγκρίσεων	2					■																							
6	Έκδοση εντολής αγοράς	1						■																						
7	Ανάθεση έργου	1							■																					
8	Υπογραφή συμφωνητικού έργου	1								■																				
9	Παραγγελία συστήματος	10									■																			
10	Εργασίες υποδομής δικτύου (IT)	1										■																		
11	Ηλεκτρολογικές εργασίες	2											■																	
12	Δοκιμές λειτουργίας συστήματος	1																												
13	Διαδικασία Commissioning	1																												
14	Εκπαίδευση προσωπικού	1																												
15	Παραλαβή συστήματος	1																											■	

## ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ 4

### ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΡΕΥΣΤΟΥ

#### ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΡΕΥΣΤΟΥ ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ

α/α	Εργασίες	Διάρκεια	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	<b>Επιλογή καταστήματος</b>	1	■																					
2	Σχεδιασμός συστήματος	1		■																				
3	Διαγωνισμός	2			■	■																		
4	Αποστολή οικονομοτεχνικής πρότασης	1					■																	
5	<b>Λήψη απόφασης επένδυσης</b>	1						■																
6	Διαδικασία εγκρίσεων	2							■	■														
7	Έκδοση εντολής αγοράς	1									■													
8	<b>Ανάθεση έργου</b>	1										■												
9	Υπογραφή συμφωνητικού έργου	1											■											
10	Παραγγελία ψυκτικού ρευστού	3												■	■	■								
11	Προγραμματισμός καταστήματος																■							
12	Εργασίες προετοιμασίας πριν από την εγκατάσταση	1																■						
13	Εργασίες αφαίρεσης παλαιού ψυκτικού ρευστού	1																■						
14	Εργασίες αφαίρεσης κενού από το ψυκτικό κύκλωμα	1																■						
15	Εγκατάσταση νέου ψυκτικού ρευστού	1																■						
16	Επαναφορά συστήματος παρακολούθησης των ψυγείων	1																	■					
17	Δοκιμές λειτουργίας της ψυκτικής εγκατάστασης	1																		■				
18	<b>Παραλαβή συστήματος</b>	1																			■			

- ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ = 18.500 ευρώ (ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ)
- ΜΕΙΩΣΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΠΛΑΝΗΤΙΚΗΣ ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΣΗΣ (GWP)

## ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ (RISK MATRIX)

### ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΡΕΥΣΤΟΥ

α/α	Πακέτο εργασίας (WBS)	Εργασία	Πιθανότητα	Επίδραση (Impact)	Αποτέλεσμα
1	Χ.ΧΧ	Καθυστέρηση παράδοσης ψυκτικού ρευστού	0,2	5	1,0
2	Χ.ΧΧ	Ποιότητα νέου ψυκτικού ρευστού	0,1	1	0,1
3	Χ.ΧΧ	Καθυστέρηση αφαίρεσης κενού	0,2	1	0,2
4	Χ.ΧΧ	Δυσλειτουργία κατά την εγκατάσταση του νέου ψυκτικού ρευστού	0,25	1	0,25



## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Ο ρόλος του *Project Manager (PM)* είναι πολύ σημαντικός για τη διαχείριση των ενεργειακών έργων
- Απαιτείται ο *PM* να διαθέτει ηγεσία και καθοδήγηση προς τα μέλη της ομάδας έργου
- Απαιτείται συνεχή παρακολούθηση (*monitoring*) των έργων
- Αυξημένη πολυπλοκότητα στα έργα (*VUCA*)
- Απαιτείται ανάλυση περιβάλλοντος για τα εμπλεκόμενα μέρη
- Απαιτείται δέσμευση (*commitment*) των εμπλεκόμενων μερών
- Απαιτείται η διαχείριση έργων (*Risk Management*)

# ***ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ***



**IPMA**  <sup>®</sup>  
GREECE

international  
project  
management  
association