



AXIMA Services A.E.

SVEZ
ENERGIE
SERVICES

Ενεργειακές Υπηρεσίες - Συμβάσεις Ενεργειακής Απόδοσης

Στέλιος Στυπίδης
Ημερίδα Eurocontract ΚΑΠΕ, Νοέμβριος 2007



- Προφίλ Εταιρείας
- Από τη Συντήρηση στις Ενεργειακές Υπηρεσίες
- Μέτρα Εξοικονόμησης Ενέργειας
- Case study – Πανεπιστημιούπολη Λιέγης Βελγίου
- Συμπεράσματα

Διαχείριση, Λειτουργία και Συντήρηση Τεχνικών Εγκαταστάσεων
Διαχείριση και Εξοικονόμηση Ενέργειας
Facility Management



Συνεργασία, Εξυπηρέτηση, Ποιότητα

Είστε οι καλύτεροι στον κλάδο σας
Είμαστε οι καλύτεροι στη διασφάλιση
της απρόσκοπτης ανάπτυξής σας

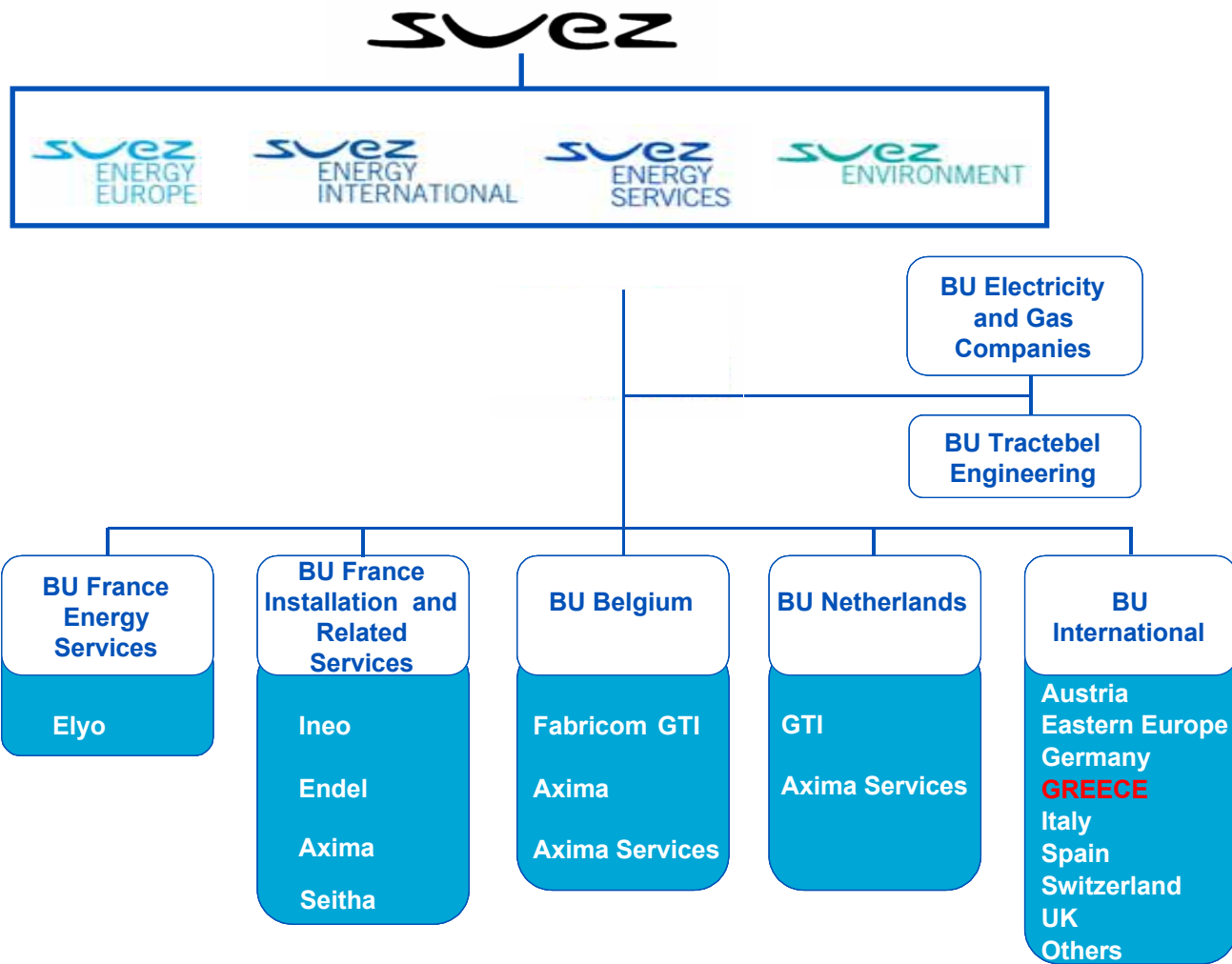


SUEZ
ENERGY
SERVICES

66 000
εργαζόμενοι
σε 30 χώρες

Κύκλος εργασιών
€ 10 δισ.

800 γραφεία
στην Ευρώπη



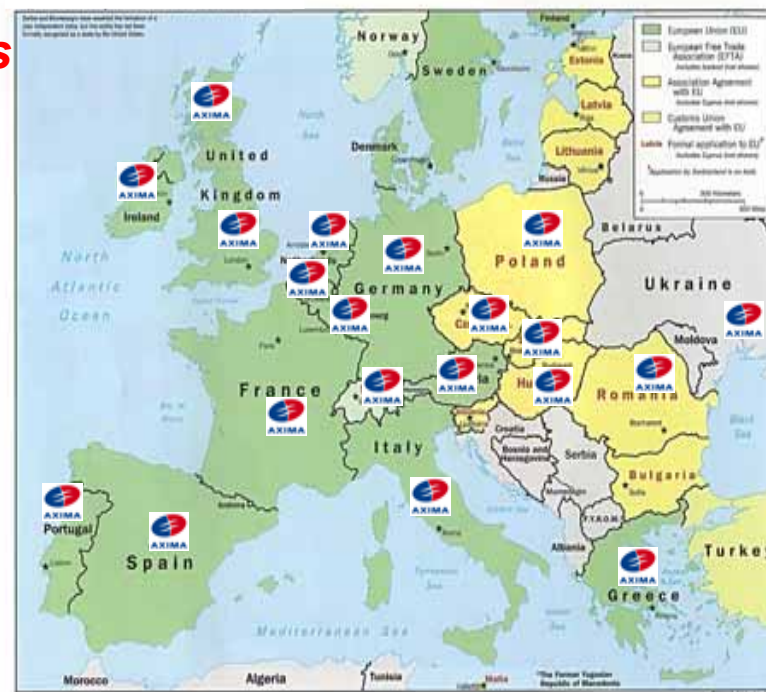


AXIMA Services & Suez Energy Services ανά την Ευρώπη

Πάνω από 3,000 Πελάτες σε

- Αεροδρόμια
- Κτιριακά Συγκροτήματα
- Νοσοκομεία
- Βιομηχανία
- Χώρους Αθλησης
- Εμπορικά Κέντρα – Δίκτυα Λιανικής
- Κρίσιμα Κέντρα & Τράπεζες
- Κέντρα Διανομής (Logistics)

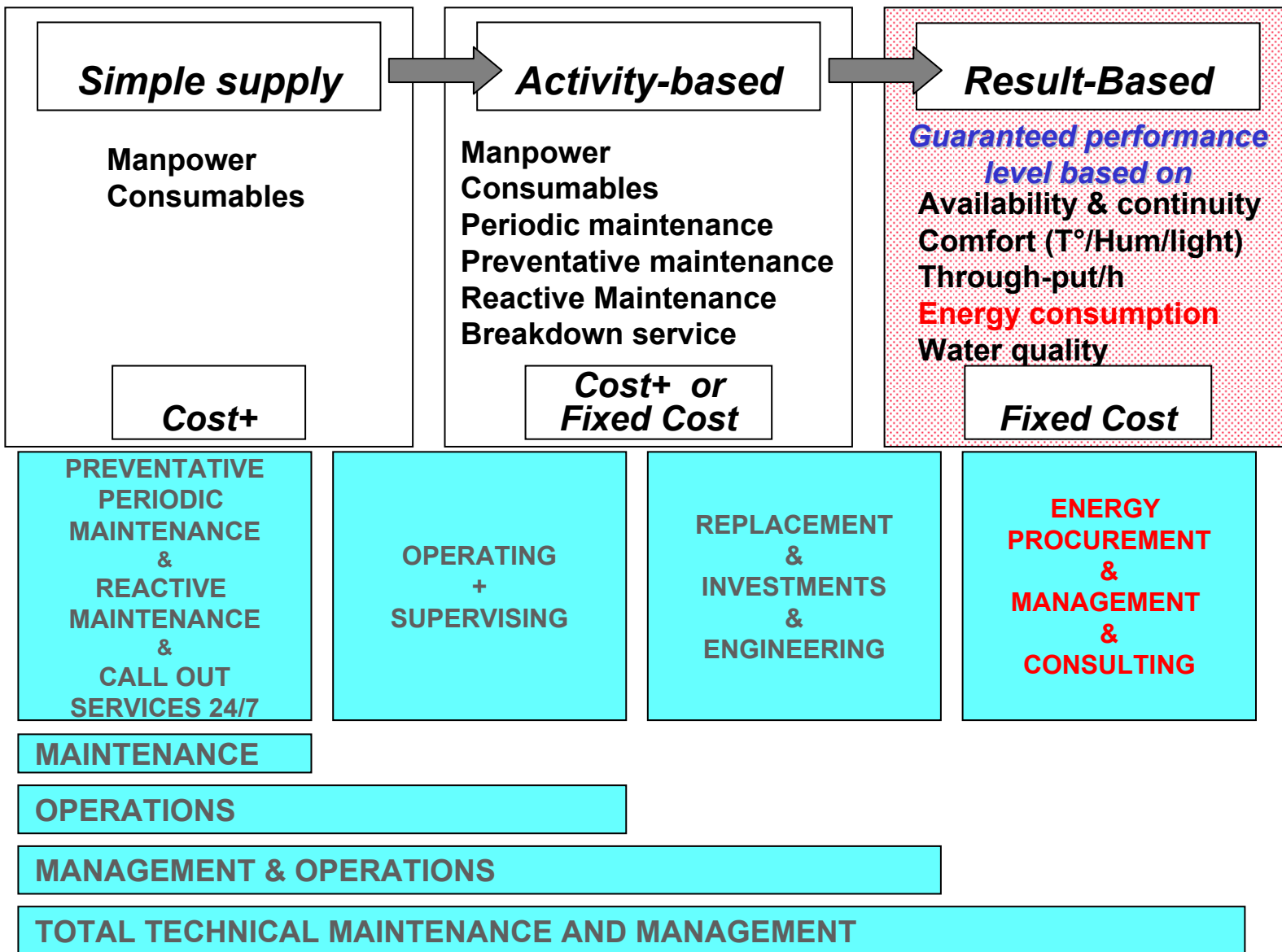
εμπιστεύονται την Axima Services απο το 1963



Διαχείριση, Λειτουργία και Συντήρηση Τεχνικών Εγκαταστάσεων
Διαχείριση και Εξοικονόμηση Ενέργειας
Facility Management



Η εξέλιξη της Συντήρησης και η Ενέργεια στο μοντέλο της AXIMA



➤ Διαχείριση Εγκαταστάσεων

- ✓ Επαγγελματική συντήρηση του εξοπλισμού συνοδευόμενη από μελέτες εφαρμοσμένης μηχανικής (θερμογραφική ανάλυση, μελέτη φορτίου, κλπ.) και προτάσεις βελτιστοποίησης των ενεργειακών καταναλώσεων.

➤ Εγγύηση Απόδοσης

- ✓ Καθορίζεται μια μέγιστη ενεργειακή ποσόστωση (quota) σε αμοιβαία συμφωνία με τον Πελάτη, με βάση τις μετρήσιμες παραμέτρους (συνθήκες άνεσης, κλιματολογικές συνθήκες, ωράριο και αριθμός χρηστών, κλπ). Εάν το όριο ξεπεραστεί, οι πρόσθετες δαπάνες επιβαρύνουν την AXIMA, ενώ αν η κατανάλωση είναι κάτω του ορίου, τα οφέλη μοιράζονται με τον Πελάτη.

➤ Επενδύσεις

- ✓ Η AXIMA Services επενδύει όπου θεωρεί απαραίτητο για τη βελτιστοποίηση της ενέργειας. Η επένδυση θα πρέπει να είναι πλήρως αποσβέσιμη μέσα στη συμφωνηθείσα χρονική διάρκεια. Σε περίπτωση αποτυχίας να επιτευχθούν οι αναμενόμενες εξοικονομήσεις ενέργειας, τα υπολειπόμενα ποσά επιβαρύνουν την επένδυση της AXIMA Services.



- Διεθνής Αερολιμένας Αθηνών 'Ελ. Βενιζέλος'
 - 320,000 τμ
 - 24ωρη κάλυψη από προσωπικό άνω των 75 ατόμων
 - ΜΤ, ΧΤ, ΒΗΣ, πυροπροστασία, ασφάλεια, έργα πολ. μηχανικού



- Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων Υπουργείου Οικονομικών (ΚΕΠΥΟ)
 - 30,000 τμ
 - Συνολική ευθύνη συντήρησης και υποστήριξης
 - Τεχνική συντήρηση, φύλαξη, καθαρισμός, πράσινο
 - **Εξοικονόμηση ενέργειας**



- Κέντρο Διοίκησης και Εκπαίδευσης Ελληνικής Εταιρείας Διοίκησης Επιχειρήσεων
 - Τεχνική συντήρηση και υποστήριξη



- Νέα Ιαπωνική Πρεσβεία
 - Τεχνική συντήρηση και υποστήριξη
 - Facility Management (καθαρισμός, πράσινο)
 - **Οικο-συστήματα και ΑΠΕ**

LAMDA HELLIX



- Κτίριο Κρίσιμων Εγκαταστάσεων (MCF)
 - Τεχνική συντήρηση και υποστήριξη
 - Facility Management (φύλαξη, καθαρισμός)

Διαχείριση, Λειτουργία και Συντήρηση Τεχνικών Εγκαταστάσεων
Διαχείριση και Εξοικονόμηση Ενέργειας
Facility Management



- Εγκαταστάσεις IBM σε Βέλγιο, Γαλλία, Λουξεμβούργο και Αίγυπτο
- > 500,000 τμ
- Facility Management και κάλυψη Συνολικής Εγγύησης
- Τεχνική συντήρηση, διαχείριση βοηθητικών υπηρεσιών, helpdesk



- Πανεπιστημιούπολη Λιέγης Βελγίου
- όλα τα κτίρια συμπεριλαμβανομένου Νοσοκομείου - 375,000 τμ
- Διαχείριση ενέργειας & συμπαράγωγή
- Τεχνική συντήρηση και υποστήριξη



- Δίκτυο αστικής θέρμανσης & ψύξης (district heating & cooling network) Σαραγόσα Ισπανίας
- ΣΔΙΤ Μελέτης, Χρηματοδότησης, Εγκατάστασης, Λειτουργίας
- Διάρκεια 35 χρόνια, αρχική επένδυση 39 εκ. €
- Φάση 1: Εναρξη λειτουργίας 2008, για Expo2008
- Φάση 2: από 2009, μετατροπές & συνήθης χρήση



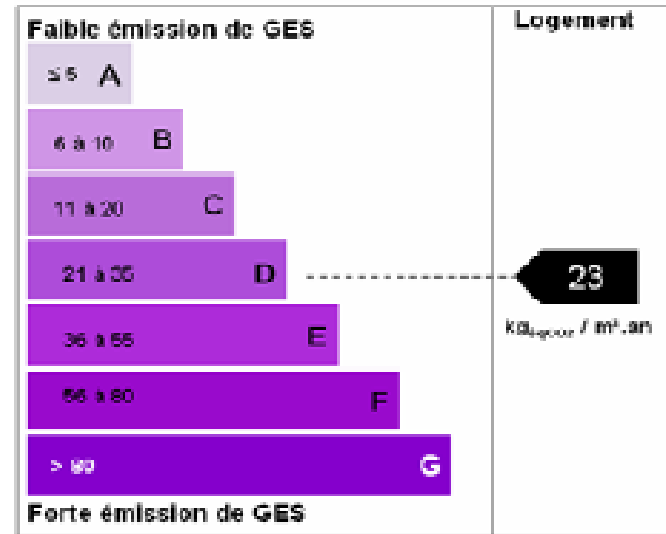
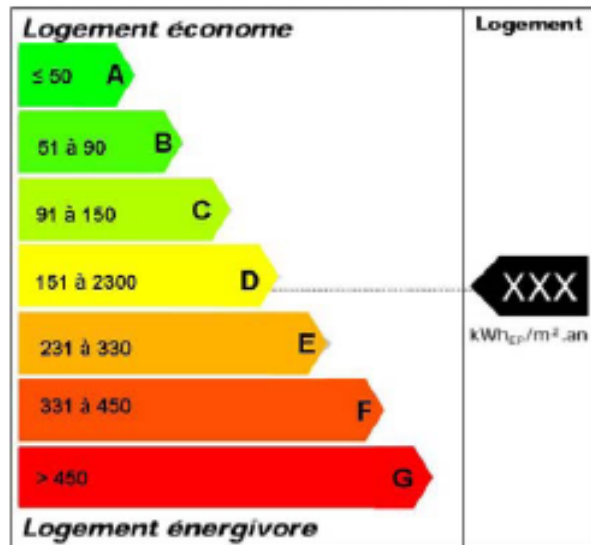
- Εταιρεία Ανάπτυξης & Διαχείρισης Ακινήτων SITQ Καναδά
- > 1,000,000 τμ
- Λειτουργία, συντήρηση & υποστήριξη
- Διαχείριση ενέργειας

World Trade Center
Brussels



- Κέντρο Παγκόσμιου Εμπορίου (WTC) Βρυξελλών
- Πύργοι I, II & III - 240,000 τμ με κάλυψη Συνολικής Εγγύησης
- Τεχνική συντήρηση και υποστήριξη, helpdesk
- Σύστημα συμπαράγωγής

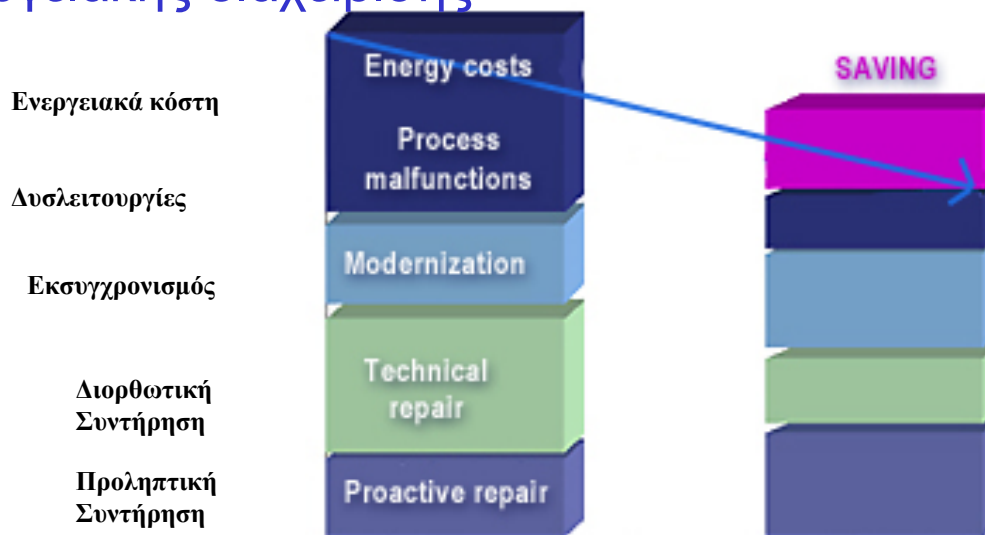
- Ο κτιριακός τομέας είναι υπεύθυνος για το 40% περίπου της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο
- Το αυξανόμενο ενεργειακό κόστος επηρεάζει σημαντικά το συνολικό κόστος λειτουργίας μιας εγκατάστασης και τα συνολικά αποτελέσματα της εταιρείας/οργανισμού
- Περιοριστικές περιβαλλοντικές οδηγίες (global warming effect).



Η σωστή υλοποίηση των 3 επιπέδων συντήρησης συμβάλλει στην αποδοτικότητα της εξοικονόμησης ενέργειας:

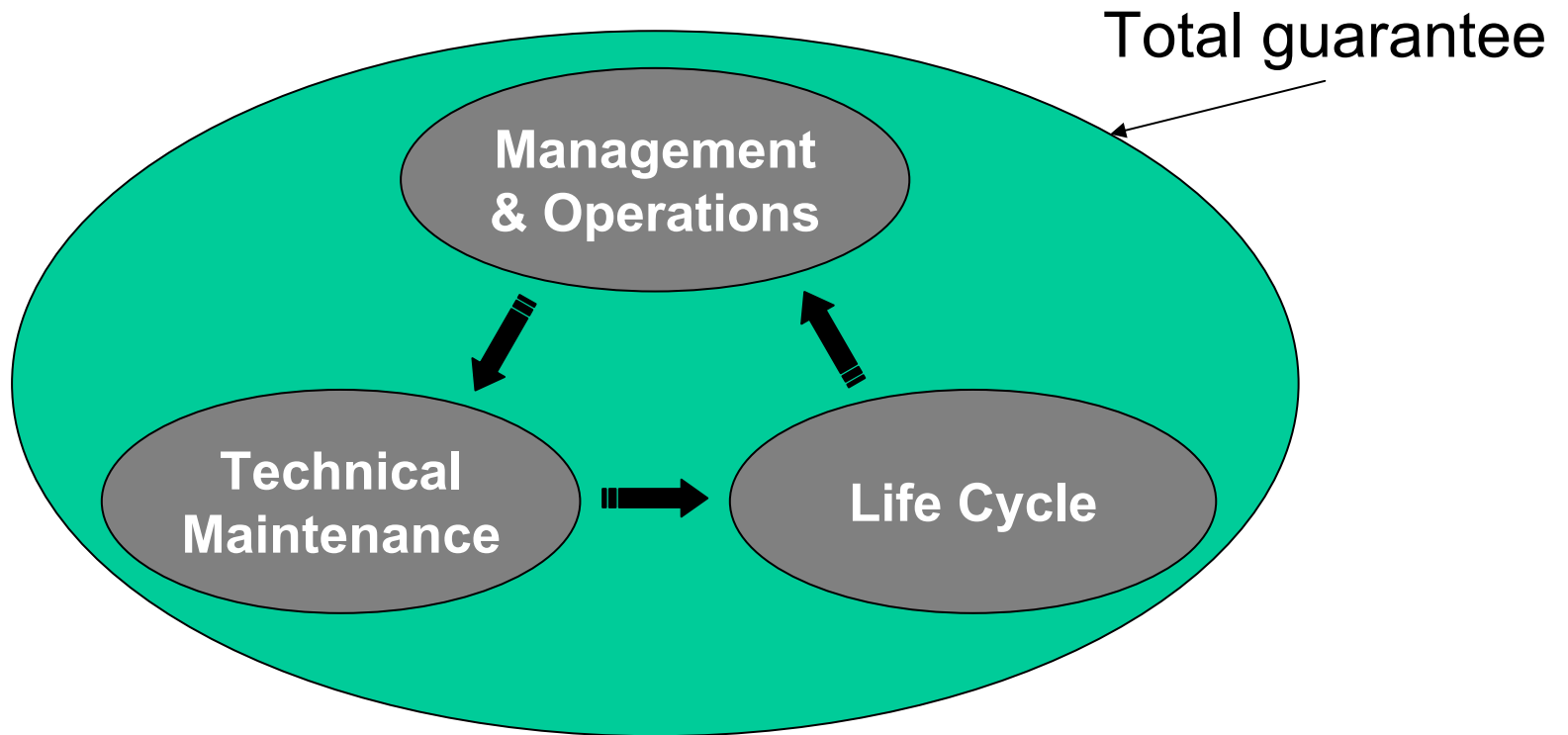
- ⇒ **Διαχείριση & Λειτουργία:** ορθολογική χρήση της ενέργειας βελτιστοποιώντας τους κανονισμούς των κτιρίων (*energy audit*)
- ⇒ **Τεχνική συντήρηση:** μείωση των ενεργειακών απωλειών που οφείλονται σε πεπαλαιωμένες εγκαταστάσεις
- ⇒ **Διαχείριση κύκλου ζωής:** σχεδιασμός νέων επενδύσεων προκειμένου να αντικατασταθούν πεπαλαιωμένες εγκαταστάσεις από νέες αποδοτικότερες.

- ❑ Βελτιώσεις σε υφιστάμενο κτίριο ή σε θέματα σχεδιασμού νέου κτιρίου
- ❑ Εισαγωγή συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, καθώς και χρήση συστημάτων συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας
- ❑ Βελτιώσεις στον κλιματισμό / εξαερισμό
- ❑ Βελτιώσεις στο φωτισμό
- ❑ Εισαγωγή συστημάτων έλεγχου - κεντρικά συστήματα θέρμανσης, σύστημα κεντρικής ενεργειακής διαχείρισης



- ⇒ Τα τρία επίπεδα συντήρησης δεν είναι ανεξάρτητα το ένα από το άλλο. Αγνοώντας το ένα από τα τρία, επηρεάζεται αρνητικά η συνολική εξοικονόμηση ενέργειας.
- ⇒ Η στρατηγική νίκης είναι μια **ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ** λύση από την διοίκηση για την τεχνική συντήρηση των εγκαταστάσεων και των παρεχόμενων υπηρεσιών.





UNIVERSITÉ DE LIÈGE

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE SART-TILMAN IN LIÈGE

Περιγραφή:

Πανεπιστημιούπολη Λιέγης.

Κάλυψη όλων των κτιρίων και εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβανομένου και του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου, συνολικής έκτασης 375.000 τμ.

Μακροχρόνια σύμβαση (20 ετών).

Δραστηριότητες:

Διαχείριση ενέργειας και Τεχνική Συντήρηση συστημάτων θέρμανσης-εξαερισμού-κλιματισμού, παραγωγής ζεστού νερού, BMS, κεντρικής θέρμανσης.

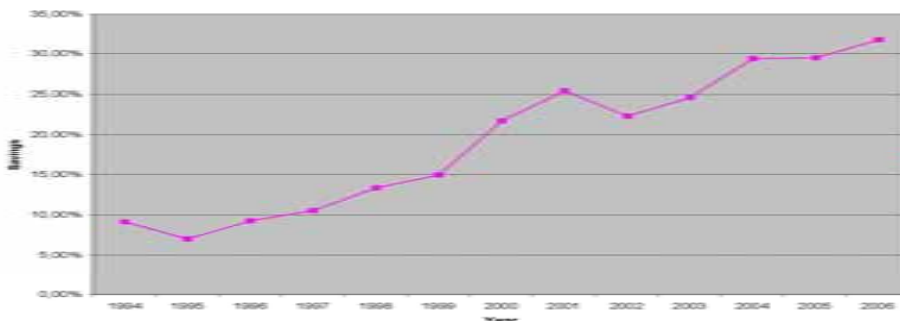
Ημερομηνία έναρξης:

1/11/1988

Υψος συμβολαίου:

> 2.500.000 € ετησίως

Savings from the quota



Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Λιέγης

- ❑ 159 000 m² και 955 κλινών
- ❑ Κατασκευή από 1966 μέχρι 1987
- ❑ Κεντρική παραγωγή ζεστού νερού για όλα τα κτίρια

Αρχικά και μέχρι το 1988 το Πανεπιστήμιο χειριζόταν την συντήρηση εσωτερικά αλλά αντιμετώπιζε δύο βασικά προβλήματα:

- ❑ Μέχρι το 1980, το Πανεπιστήμιο είχε αρκετές οικονομικές δυσκολίες προερχόμενες από τις ραγδαίες αυξήσεις μισθών
- ❑ Το κόστος για ενέργεια αυξανόταν, λόγω της πετρελαικής κρίσης.

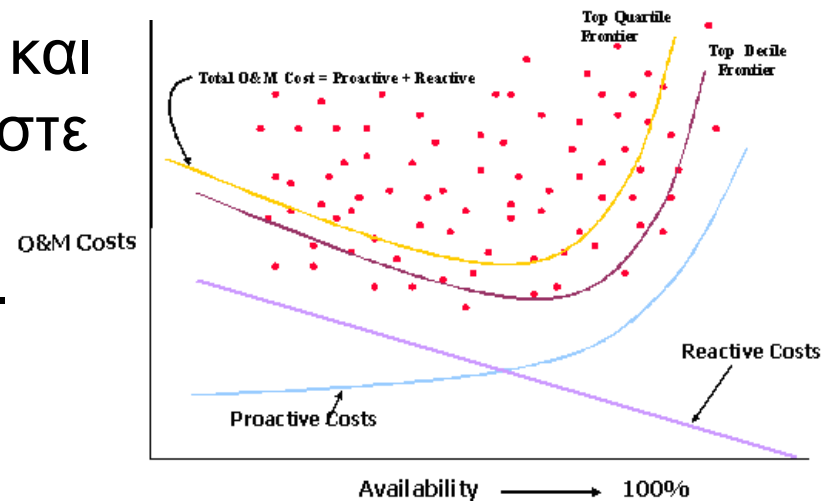
➔ Το Πανεπιστήμιο δεν είχε την δυνατότητα να επενδύσει σε νέες εγκαταστάσεις με στόχο να μειώσει την ενεργειακή κατανάλωση και ταυτόχρονα να βελτιώσει τη συνολική άνεση των κτιρίων.

Εξοικονόμηση ενέργειας μέσα από την διαχείριση & λειτουργία

- ❑ Θέσπιση αυστηρής θερμοκρασιακής πολιτικής στα δωμάτια ($1^{\circ}\text{C} = 6\%$ κατανάλωσης)
- ❑ Απόλυτη συμβατότητα ανάμεσα στη λειτουργική χρήση του κτιρίου και τη διαχείριση της θέρμανσης
- ❑ Μείωση της θερμοκρασίας στο κύκλωμα ζεστού νερού.

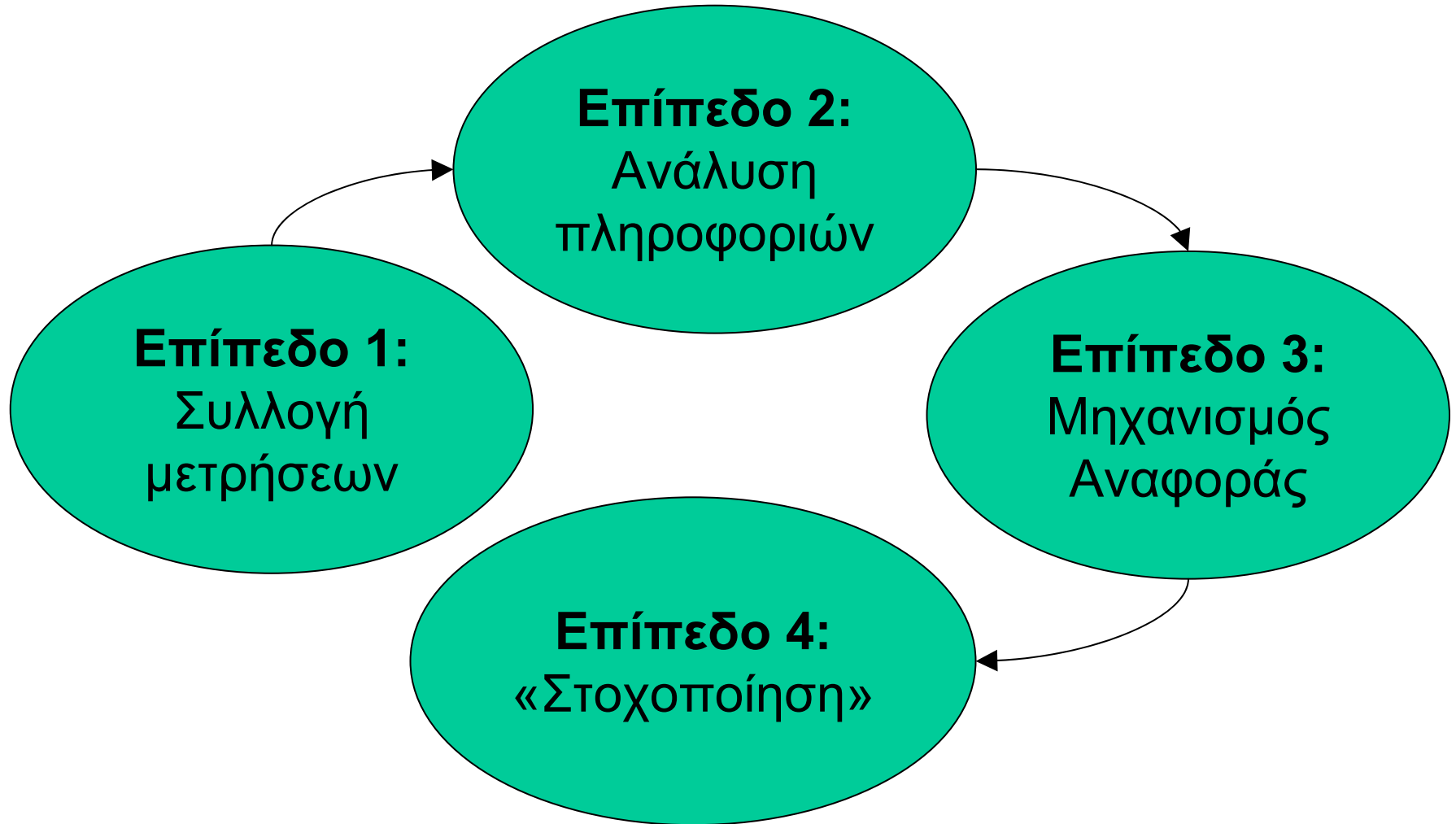
Εξοικονόμηση ενέργειας μέσα από την τεχνική συντήρηση

- ❑ Με τη διασφάλιση της καλής κατάστασης των εγκαταστάσεων για την αποφυγή πρόσθετων ενεργειακών απωλειών
- ❑ Με την εξασφάλιση σωστής ισορροπίας μεταξύ προληπτικής και διορθωτικής συντήρησης, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται μείωση του συνολικού λειτουργικού κόστους.

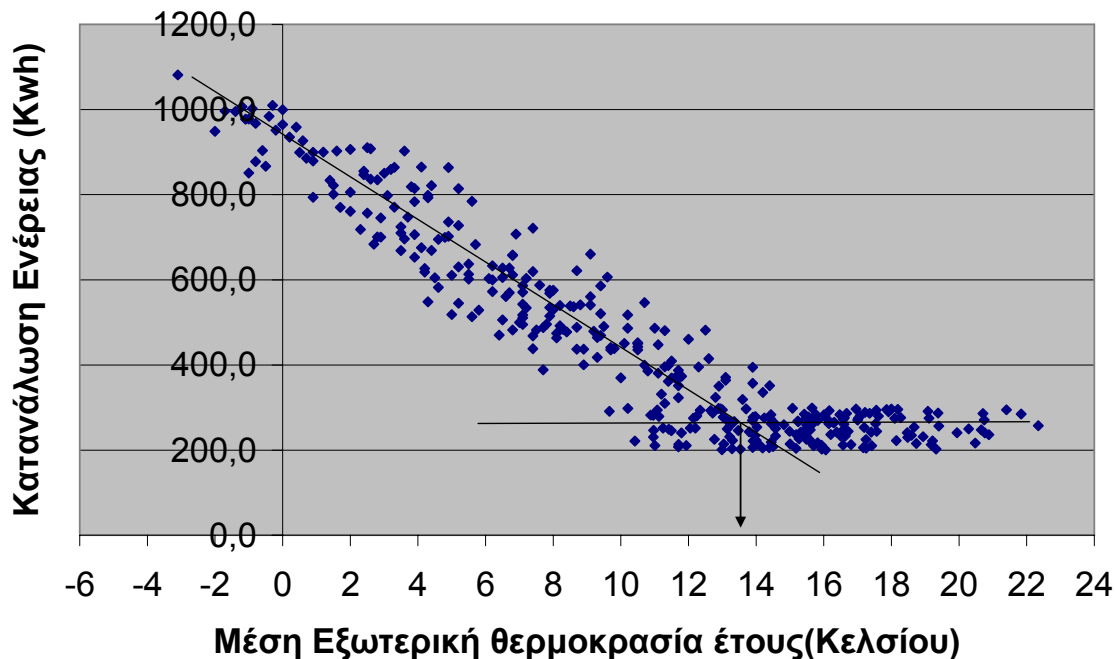


Εξοικονόμηση Ενέργειας μέσα από νέες επενδύσεις

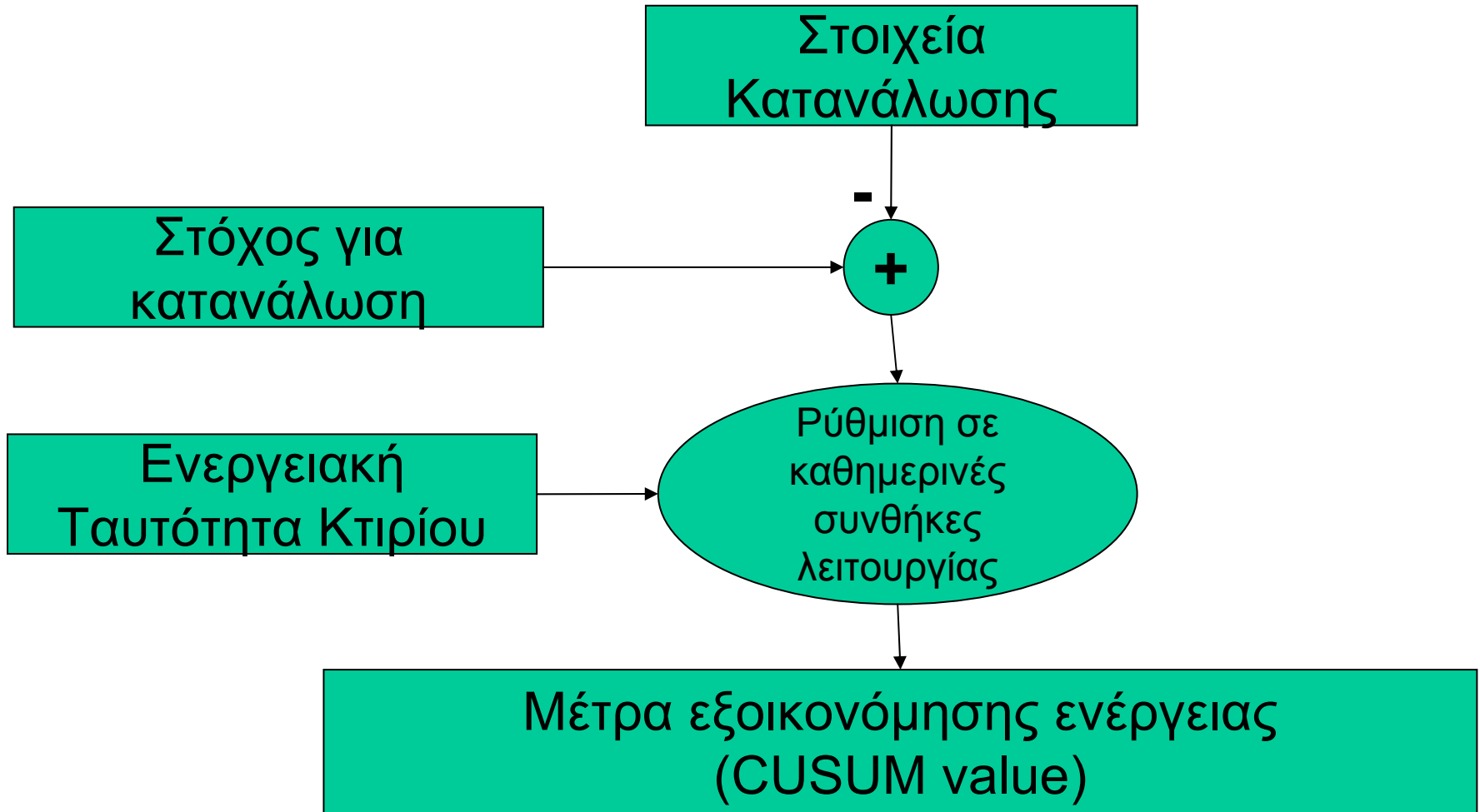
- ❑ Τροποποίηση του δικτύου ζεστού νερού έτσι ώστε να προσαρμόζεται τοπικά η θερμοκρασία και το επίπεδο παροχής που απαιτείται
- ❑ Εγκατάσταση νέων συστημάτων BMS και PLC, τα οποία σε συνδυασμό με κατάλληλο λογισμικό διαχειρίζονται το συνολικό δίκτυο ζεστού νερού σε διαφορετικά επίπεδα και θερμοκρασίες
- ❑ Εγκατάσταση νέου boiler 25 MW για την τροφοδοσία των επεκτάσεων του Νοσοκομείου
- ❑ Προσαρμογή των καυστήρων για χρήση πολλαπλών καυσίμων.



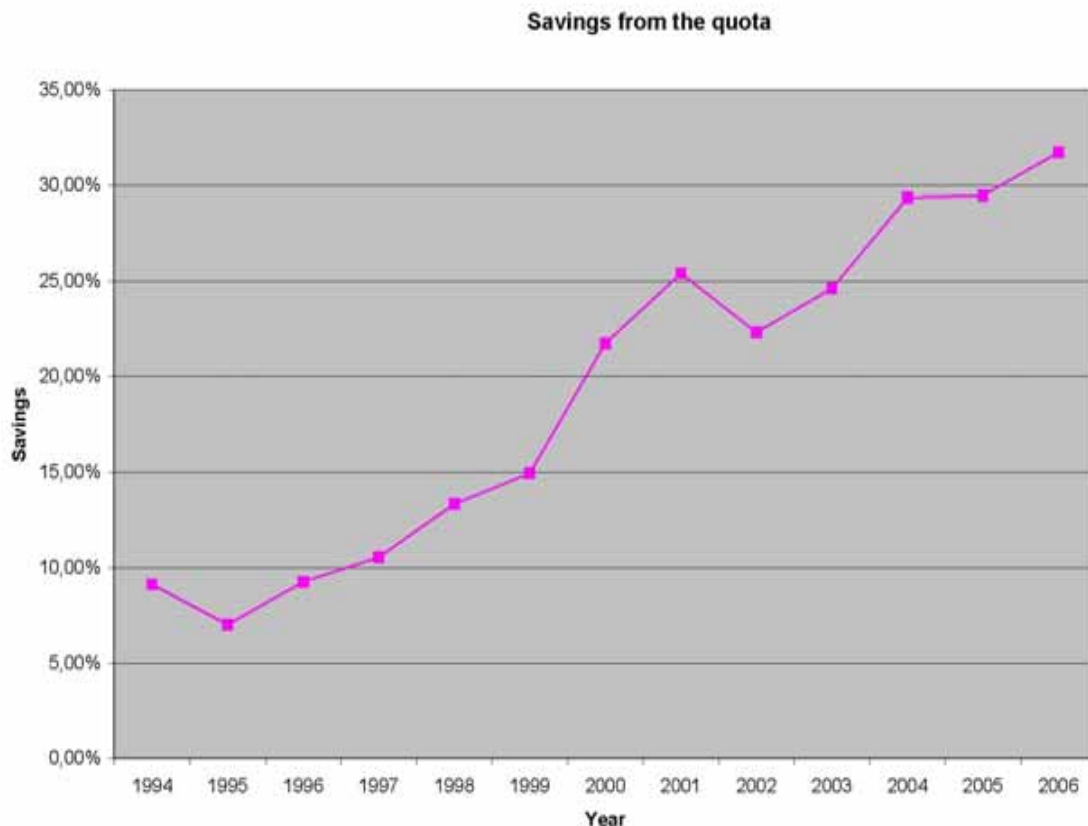
Ενεργειακή ταυτότητα ενός κτιρίου σε συνδυασμό με τις εξωτερικές περιβαλλοντικές συνθήκες



⇒ Προσδιορισμός του επιπέδου εξωτερικής θερμοκρασίας που δεν απαιτεί θέρμανση



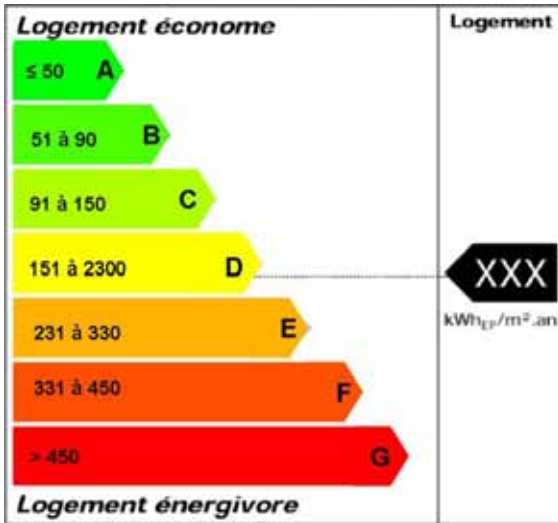
- Εξοικονόμηση Ενέργειας με οικονομικά και ποσοτικά οφέλη
- Εγγυημένη ομαλή λειτουργία του Νοσοκομείου για 20 χρόνια.



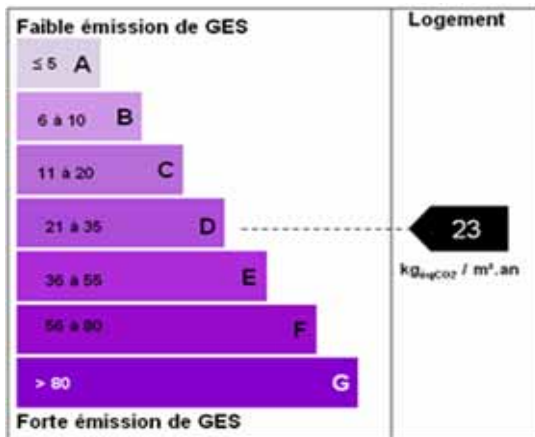
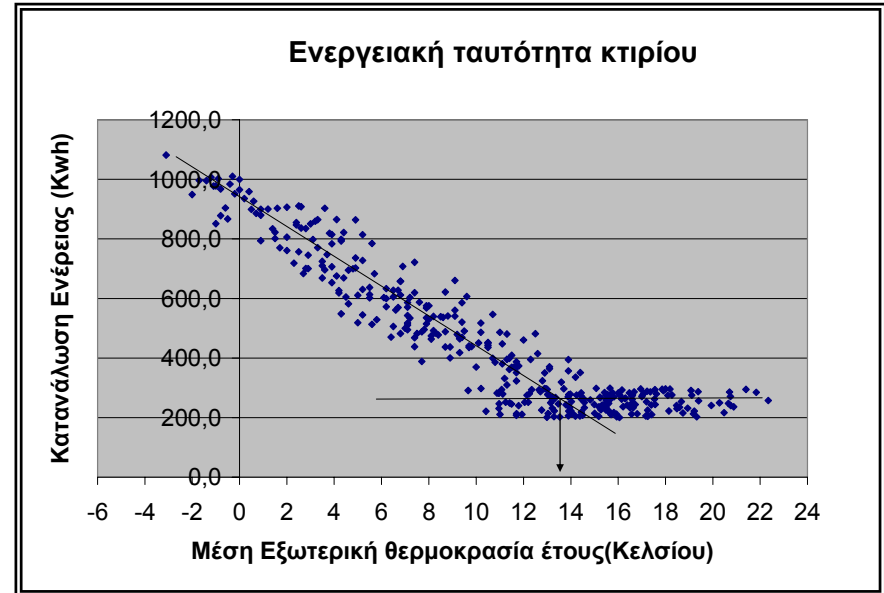
Μέτρα εξοικονόμησης Ενέργειας στα πλαίσια της ολοκληρωμένης συντήρησης:

- ❑ Πρόγραμμα συνεχούς βελτίωσης, προσαρμοσμένο στις πραγματικές ανάγκες του Πελάτη.
- ❑ Οφέλη προερχόμενα από την μακροχρόνια γνώση των εγκαταστάσεων, στα πλαίσια της καθημερινής συντήρηση και φροντίδας.

- ❑ Εντυπωσιακά αποτελέσματα στην εξοικονόμηση ενέργειας μπορούν πρακτικά να επιτευχθούν σε μακροπρόθεσμη βάση, ακόμα και όταν οι επενδύσεις φαίνονται ανέφικτες.
- ❑ Μια ολοκληρωμένη προσέγγιση που περιλαμβάνει όλα τα επίπεδα συντήρησης (Λειτουργία, Τεχνική Συντήρηση και Διαχείριση κύκλου ζωής) επιτρέπει την ομαλή λειτουργία των εγκαταστάσεων σε συνδυασμό με το χαμηλό λειτουργικό κόστος.
- ❑ Συμβόλαια συνολικής εγγύησης (Total Guarantee) διασφαλίζουν την ομαλή λειτουργία των εγκαταστάσεων για μεγάλη χρονική περίοδο (15 - 35 χρόνια)



Κατανάλωση
Ενέργειας



Εκπομπές CO2





ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ

*Η αναγνωρισμένη από την Ευρωπαϊκή Ένωση
Εταιρεία Παροχής Ενεργειακών Υπηρεσιών (ESCO) στην Ελλάδα*

**Διαχείριση, Λειτουργία και Συντήρηση Τεχνικών Εγκαταστάσεων
Διαχείριση και Εξοικονόμηση Ενέργειας
Facility Management**

