



Ενεργειακός έλεγχος στα μηχανολογικά συστήματα των αθλητικών εγκαταστάσεων και επεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης με εφαρμογή Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

Δρ. Απόστολος Κ. Μιχόπουλος

Ομάδα Ενεργειακής & Περιβαλλοντικής Οικονομίας & Πολιτικής (3EP)

Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Περιβάλλοντος

Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Τηλ. 25 245026, e-mail: a.michopoulos@cut.ac.cy

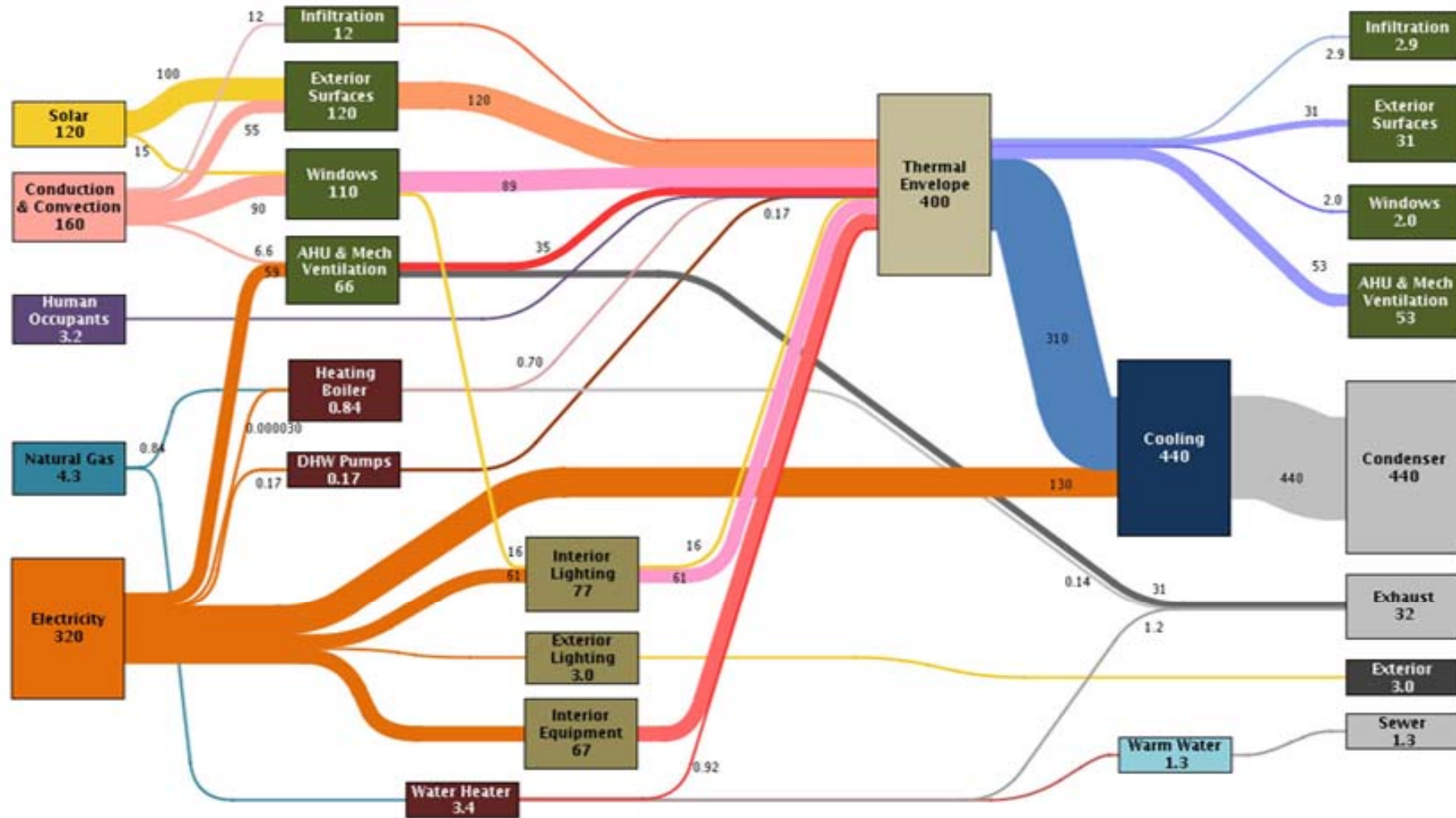
Ο ενεργειακός έλεγχος ως εργαλείο βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης

Ενεργειακός έλεγχος

Η συστηματική επιθεώρηση και ανάλυση της χρήσης και της κατανάλωσης ενέργειας σε ένα χώρο, κτίριο, σύστημα, ή οργανισμό με σκοπό την αποτύπωση και καταγραφή των ενεργειακών ροών και του δυναμικού βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης (EN 16247-1:2012).



Ο ενεργειακός έλεγχος ως εργαλείο βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης



Επίπεδα & κατηγορίες ενεργειακού ελέγχου



EN 16247-1:2012

Μια ενιαία διαδικασία με επίπεδο ανάλυσης που καθορίζεται ελεύθερα μεταξύ του ελεγχόμενου οργανισμού και του ενεργειακού ελεγκτή με στόχο να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις του σκοπού για τον οποίο διεξάγεται ο έλεγχος

Στάδια ενεργειακού ελέγχου



Ενεργειακός έλεγχος σε αθλητικές εγκαταστάσεις

Αθλητική εγκατάσταση

EN 16247-2:2014

Κτιριακές υποδομές

EN 16247-3:2014

Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις

Εγκαταστάσεις
υψηλού τεχνικού
βαθμού δυσκολίας



ΞΕΡ



του προγράμματος
Ευφυής



Ενεργειακός έλεγχος στο κτιριακό κέλυφος

Ο ενεργειακός έλεγχος στο κτιριακό κέλυφος αποσκοπεί στην αξιολόγηση της χρήσης (κατανάλωσης) ενέργειας και τη σύνταξη μέτρων βελτίωσης της ενεργειακής συμπεριφοράς.

Σημεία ελέγχου:

- Θερμική προστασία: τοιχοποιίας, φέροντος οργανισμού, ανοιγμάτων
- Ηλιακή προστασία
- Αεροστεγανότητα



Ενεργειακός έλεγχος στα μηχανολογικά συστήματα

Ο ενεργειακός έλεγχος στα μηχανολογικά συστήματα αφορά:

- Τον προσδιορισμό του βαθμού απόδοσης των συσκευών



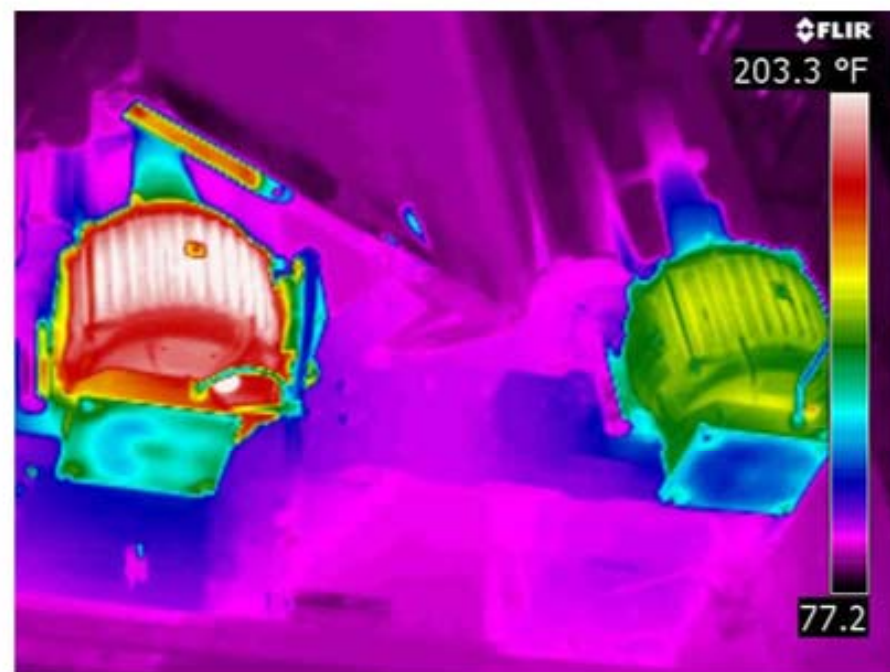
Ενεργειακός έλεγχος στα μηχανολογικά συστήματα

- Τον προσδιορισμό των απωλειών ενέργειας ή/και μάζας από τα δίκτυα μεταφοράς, δοχεία αποθήκευσης



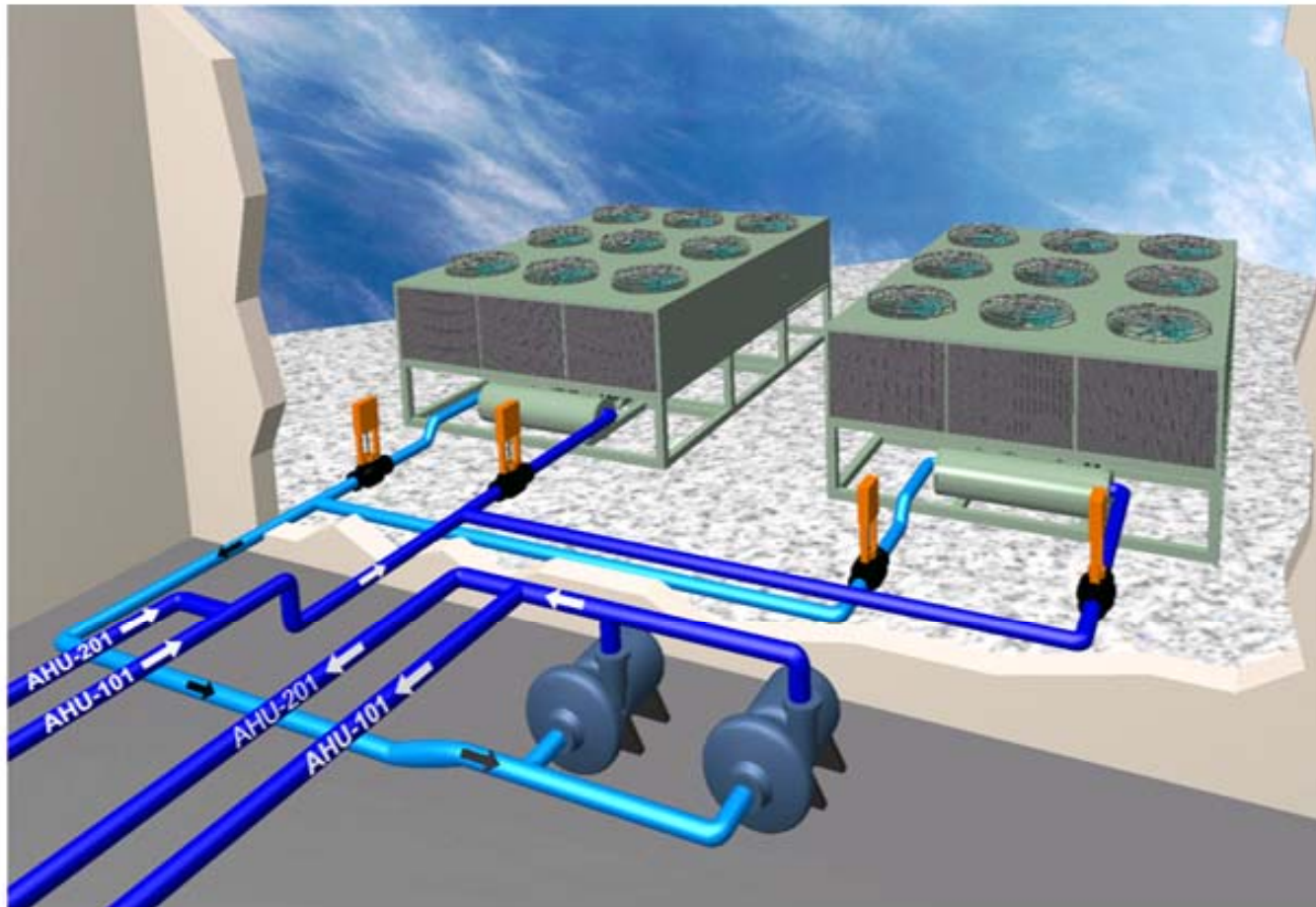
Ενεργειακός έλεγχος στα μηχανολογικά συστήματα

- Την αξιολόγηση της λειτουργικής κατάστασης του επιμέρους εξοπλισμού



Ενεργειακός έλεγχος στα μηχανολογικά συστήματα

- Τον έλεγχο της ορθής διαστασιολόγησης και χρήσης του εξοπλισμού



Ενεργειακός έλεγχος στα μηχανολογικά συστήματα

- Τον εντοπισμό, ανάλυση, αξιολόγηση και σύνταξη μέτρων βελτίωσης της απόδοσης των συστημάτων



Ενεργειακός έλεγχος στα μηχανολογικά συστήματα

Σε συνδυασμό με τον έλεγχο στο κτιριακό κέλυφος, ο ενεργειακός έλεγχος αποσκοπεί στην αξιολόγηση του επιπέδου άνεσης και ευεξίας των αθλητικών εγκαταστάσεων.



Επεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης με εφαρμογή συστημάτων ΑΠΕ

Παράγοντες που καθορίζουν τη ζήτηση ενέργειας

- Το είδος της αθλητικής εγκατάστασης
- Τα αθλήματα που παρέχονται
- Η ένταση χρήσης της εγκατάστασης
- Η πυκνότητα των χρηστών
- Οι προδιαγραφές της εγκατάστασης (ολυμπιακές, εθνικές, επαρχιακές, κτλ)
- Η ηλικία των χρηστών της
- Το κλίμα της περιοχής
-



Οι πιθανοί συνδυασμοί των παραγόντων οδηγούν σε διαφορετική ζήτηση ενέργειας στην ίδια αθλητική εγκατάσταση

Επενδύσεις ενεργειακής αναβάθμισης με εφαρμογή συστημάτων ΑΠΕ

Θερμότητα

Χαμηλής θερμοκρασίας - Μέσης θερμοκρασίας -

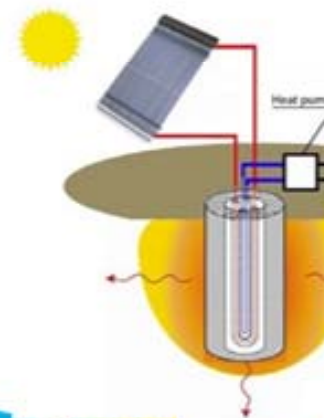
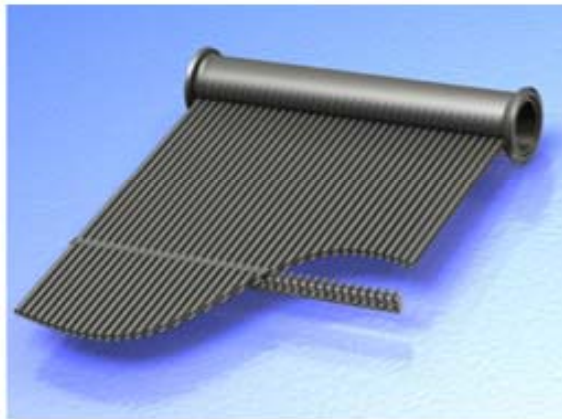
Υψηλής θερμοκρασίας



Ηλιακοί συλλέκτες



Αντλίες θερμότητας



Λέβητες βιομάζας



Επεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης με εφαρμογή συστημάτων ΑΠΕ

Ηλεκτρισμός



Φωτοβολταϊκά



Συμπαραγωγή



Ανεμογεννήτρια

Επεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης με εφαρμογή συστημάτων ΑΠΕ

Φωτισμός



Φωτοσωλήνες

Ανοίγματα οροφής



Σας Ευχαριστώ!!

ΞΕΡ



Με τη συγχρηματοδότηση του προγράμματος
της Ευρωπαϊκής Ένωσης «Ευφυής
ενέργεια για την Ευρώπη»



n0e
SPORT

