



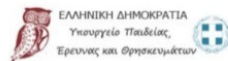
ΥΔΡΟ | **ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ**
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

ΚΑΙΝΟΤΟΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

- » Εντοπισμός αφανών διαρροών
- » Παραγωγή ενέργειας από επεξεργασία οινικών αποβλήτων
- » Μείωση ενεργειακής κατανάλωσης σε Ε.Ε.Λ.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΔΙΟΥ- ΟΡΓΑΝΩΣΗ, ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

- » Ομάδα μηχανικών πεδίου με τον αντίστοιχο εξοπλισμό
- » Επιλογή και επίβλεψη τοποθέτησης μετρητικού εξοπλισμού
- » Ανάλυση αποτελεσμάτων μετρήσεων, πρόταση απαιτούμενων ενεργειών και υποστήριξη υλοποίησης



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

«ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ»

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΣΚΟΠΟ ΤΗΝ
ΜΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΩΝ
ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ: ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΕΕΛ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ: Τ1ΕΔΚ-00284



ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ



ΣΤΟΧΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η παραγωγή ενός ολοκληρωμένου «εργαλείου» - «Σχεδίου Ενεργειακής Διαχείρισης» για την λειτουργική και ενεργειακή αξιολόγηση και τη βελτιστοποίηση της λειτουργίας των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) της Ελλάδας.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Επιτυγχάνεται:

- » Μείωση των ενεργειακών εξόδων
- » Ελάττωση περιβαλλοντικών επιπτώσεων (πχ. εκλύσεων αερίων θερμοκηπίου)
- » Μετατροπή μιας εγκατάστασης επεξεργασίας αστικών αποβλήτων από ενεργοβόρα μονάδα σε μια εγκατάσταση μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

1. Συλλογή δεδομένων, έρευνα αγοράς (ΥΔΡ)
2. Συγκριτική αξιολόγηση (Benchmarking) των ΕΕΛ με βάση μια ανεπτυγμένη βάση δεδομένων (ΥΔΡ)
3. Αξιοποίηση του ενεργειακού περιεχομένου παραπροϊόντων (ΤΕΤΡΟ)
4. Προτάσεις βελτιωτικών μέτρων (ΥΔΡ)

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

4. Προσομοίωση με μαθηματικό μοντέλο για το δυναμικό ενεργειακής διαχείρισης (ΥΔΡ)
5. Πιλοτική εφαρμογή προτεινόμενων μέτρων – Διεξαγωγή μετρήσεων διορθωτικά μέτρα (ΥΔΡ – ΔΕΥΑΛ)
6. Εγχειρίδιο ενεργειακής διαχείρισης (ΥΔΡ)

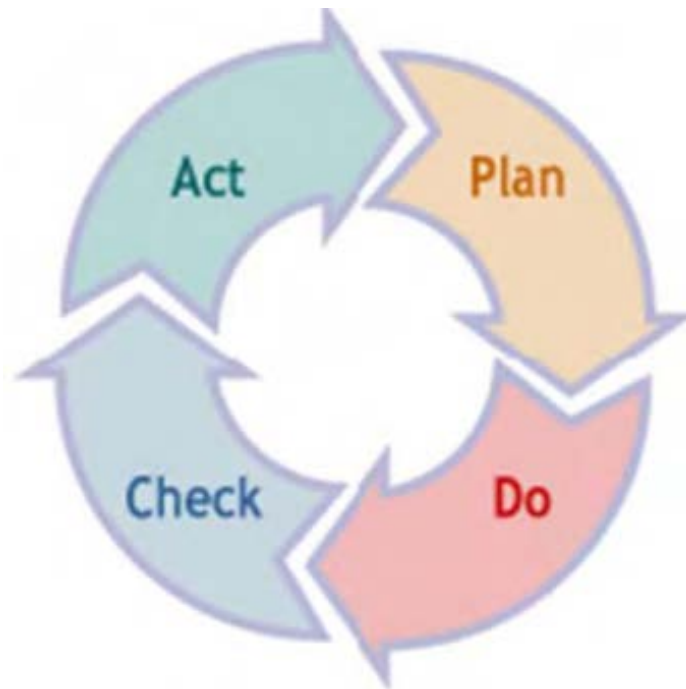
ΣΧΕΔΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΣΕΔ

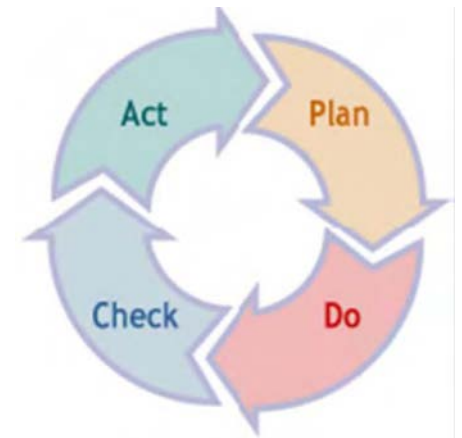
Μια συνεχιζόμενη διαδικασία που βασίζεται στον κύκλο:

Σχεδιασμός – Ενέργεια – Έλεγχος – Δράση

(Plan – Do – Check – Act)

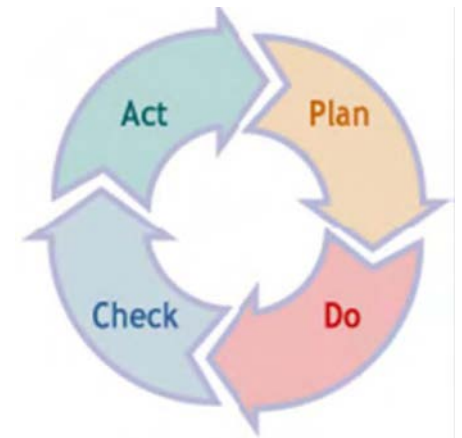


ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – PLAN (1/4)



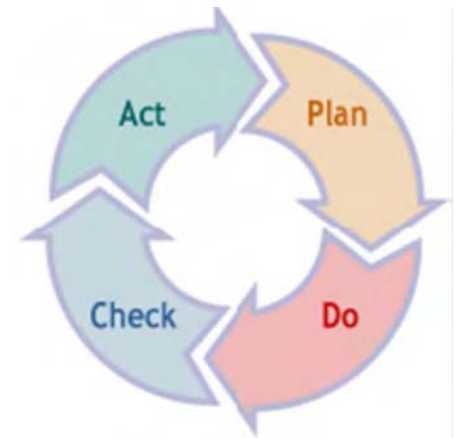
- » Ομάδα εργασίας
- » Επιλογή τομέα ενεργειακής ανάλυσης (πχ αντλιοστάσια, σύστημα αερισμού στις Ε.Ε.Λ. ή όπου υπάρχει μεγαλύτερη ενεργειακή κατανάλωση)

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – PLAN (2/4)



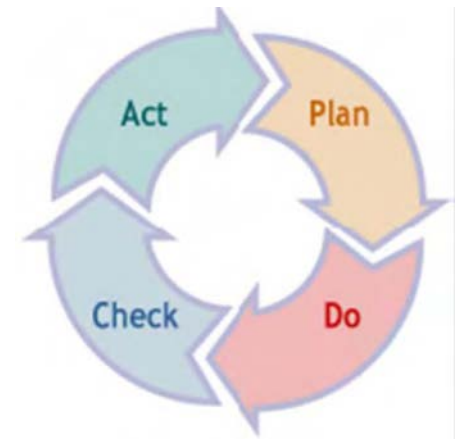
- » Συλλογή στοιχείων
- » Εκτίμηση υφιστάμενης κατάστασης

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – PLAN (3/4)



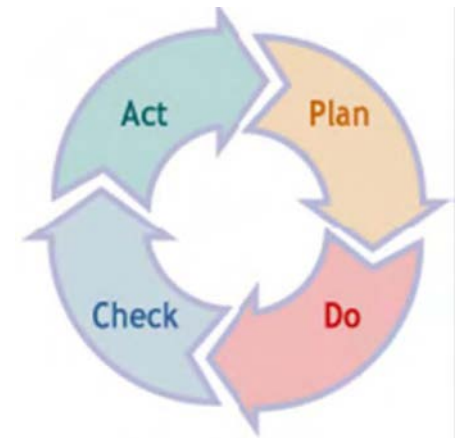
- » Ενεργειακή πολιτική – Κατάρτιση πίνακα καταναλωτών και ισοζυγίου ενέργειας (κατανάλωση - παραγωγή ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας, εντοπισμός ενεργοβόρων διεργασιών, ιεράρχηση δράσεων και δυνητικά βελτιωτικά μέτρα ενεργειακής εξοικονόμησης)

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – PLAN (4/4)



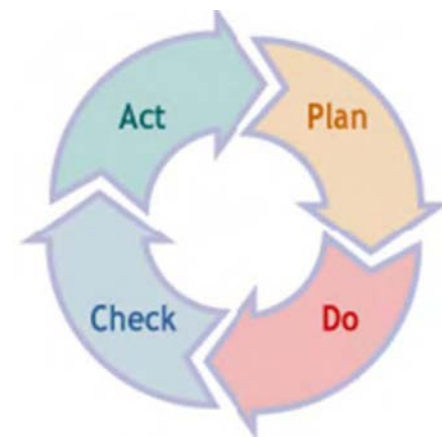
- » Καθορισμός ενεργειακών στόχων (επισκόπηση υφιστάμενης κατάστασης, καθορισμός στόχων, ενεργειακοί δείκτες απόδοσης, ιδανικές τιμές)

ΕΝΕΡΓΕΙΑ – DO



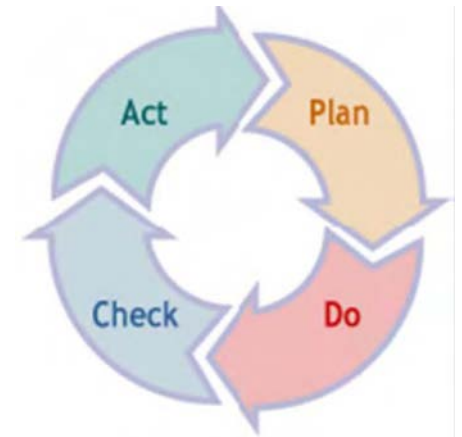
- » Αξιολόγηση και εφαρμογή μέτρων ενεργειακής βελτιστοποίησης (Αποτίμηση, Αναγνώριση **μέτρων**, Εφαρμογή **μοντέλου προσομοίωσης της ΕΕΛ**, Καθορισμός **οικονομικής** αποδοτικότητας μέτρων)

ΕΛΕΓΧΟΣ – ΔΡΑΣΗ CHECK – AKT



- » Παρακολούθηση προγράμματος εφαρμογής των μέτρων
- » Επανελέγχος μετρήσεων – νέες μετρήσεις
- » Έλεγχος προόδου ενεργειακών στόχων
- » Ενέργειες για την επίτευξη ενεργειακών στόχων αν δεν επιτυγχάνονται ή σχέδιο διατήρησης αυτών

ΔΡΑΣΗ – ΑΚΤ



- » Αναφορές
- » Διάχυση αποτελεσμάτων
- » Αναπροσαρμογή στόχων

ΔΕΥΑ ΛΑΡΙΣΑΣ

Διαπιστώνεται:

- » Η ανάγκη πρόσθετης παρακολούθησης και λήψης επιπλέον βελτιωτικών μέτρων για την επίτευξη μείωσης της ενεργειακής κατανάλωσης σε συγκεκριμένα ποσοστά, όπως διαφαίνεται ότι υπάρχει δυναμική.
- » Δυνατότητα επέκτασης του ΣΕΔ σε όλες τις δραστηριότητες της ΔΕΥΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ