**Ενεργειακή Μελέτη για την [όνομα επιχείρησης]**

**στα πλαίσια της πρακτικής δράσης του Προγράμματος**

**Διά Βίου Μάθησης του Π.Δ.Μ.**

**«Ενεργειακή αποδοτικότητα και βιωσιμότητα σε μικρές**

**και μεσαίες επιχειρήσεις ( Μ μ Ε ) για ενεργειακούς**

**διαχειριστές και ειδικούς στην ενέργεια»**

**[φωτογραφία επιχείρησης]**

**[Ημερομηνία]**

## **Τεχνική περίληψη**

## **Γενικές πληροφορίες**

### **Γενικές πληροφορίες για την επιχείρηση, για την ομάδα της ενεργειακής μελέτης και για τη μεθοδολογία**

Σύντομη περιγραφή κύριων δραστηριοτήτων, προϊόντα που παράγονται ή/και υπηρεσίες που παρέχονται κτλ. της επιχείρησης.

Σύντομη περιγραφή της παραγωγικής διεργασίας.

Από ποια άτομα αποτελείται η ομάδα μελέτης και ποιες οι ειδικότητες τους.

Σύντομη περιγραφή της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε για ολοκλήρωση της ενεργειακής μελέτης (επιτόπια επίσκεψη, συλλογή στοιχείων, ανάλυση με χρήση εργαλείων κοκ).

### **Γενική περιγραφή κτιρίου**

Έτος κατασκευής, εμβαδόν καλυμμένων χώρων, αριθμός εργαζομένων, εφαρμογή ενεργειακών περιβαλλοντικών προτύπων, Ωράριο/μήνες λειτουργίας και άλλες πληροφορίες που είναι χρήσιμες και επηρεάζουν την ενεργειακή κατάσταση της επιχείρησης. Χρήση πίνακα για ευκολία.

### **Χαρακτηρίστηκα κτιριακού κελύφους**

Σύντομη περιγραφή κτιριακού κελύφους (υλικά κατασκευής τοιχοποιίας, οροφής, τύπος κουφωμάτων, ύπαρξη θερμομόνωσης κτλ.). Χρήση πίνακα για ευκολία. Χρήση φωτογραφικού υλικού.

Π.χ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Υλικά κατασκευής** | **Ύπαρξη θερμομόνωσης****[Ναι/Όχι/%]** |
| **Εξωτερική τοιχοποιία** |  |  |
| **Οροφή** |  |  |
| **Κουφώματα** |  |  |

### **Τεχνικά χαρακτηριστικά συστημάτων θέρμανσης, ψύξης, εξαερισμού και φωτισμού**

Σύντομη περιγραφή των συστημάτων θέρμανσης, ψύξης εξαερισμού και φωτισμού που χρησιμοποιούνται στην επιχείρηση. Χρήση πίνακα για ευκολία. Χρήση φωτογραφικού υλικού.

Π.χ.

|  |  |
| --- | --- |
| **Θέρμανση χώρου** |  |
| **Ψύξη χώρου** |  |
| **Ζεστό νερό Χρήσης** |  |
| **Εξαερισμός** |  |
| **Φωτισμός** |  |

### **Τεχνικά χαρακτηριστικά συστημάτων παραγωγικής διεργασίας**

Σύντομη περιγραφή των συστημάτων που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διεργασία της επιχείρησης. Χρήση πίνακα για ευκολία. Χρήση φωτογραφικού υλικού.

### **Συστήματα ΑΠΕ**

Σύντομη περιγραφή των συστημάτων ΑΠΕ (Φωτοβολταϊκά σύστημα, ηλιακό σύστημα) που υπάρχουν στην επιχείρηση. Χρήση πίνακα για ευκολία. Χρήση φωτογραφικού υλικού.

Π.χ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Εγκατεστημένη Ισχύς (kW)** | **Ποσοστό ιδιοκατανάλωσης****(%)** |
| **Αυτόνομα συστήματα** |  |  |
| **Σχέδιο Net-Metering**  |  |  |
| **Σχέδιο Net-Billing**  |  |  |

## **Ενεργειακή Ανάλυση**

### **Αποτύπωση υφιστάμενης κατάστασης**

* Προφίλ κατανάλωσης ενέργειας (ηλεκτρισμού, καυσίμων κτλ) σε μορφή πινάκων για περίοδο τουλάχιστον δύο χρόνων.

Π.χ.

|  |
| --- |
| Κατανάλωση ενέργειας (π.χ. ηλεκτρισμός) |
|  | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Μήνες | Κατανάλωση[ΚWh] |  |  |  |
| Ιανουάριος |  |  |  |  |
| Φεβρουάριος |  |  |  |  |
| Μάρτιος |  |  |  |  |
| Απρίλιος |  |  |  |  |
| Μάϊος |  |  |  |  |
| Ιούνιος |  |  |  |  |
| Ιούλιος |  |  |  |  |
| Αύγουστος |  |  |  |  |
| Σεπτέμβριος |  |  |  |  |
| Οκτώβριος |  |  |  |  |
| Νοέμβριος |  |  |  |  |
| Δεκέμβριος  |  |  |  |  |
| ΣΥΝΟΛΟ |  |  |  |  |

* Προφίλ παραγωγής π.χ. μηνιαία παραγωγή προϊόντος, μηνιαίες διανυκτερεύσεις επισκεπτών (guest-nights) για ξενοδοχείο κοκ για περίοδο τουλάχιστον δύο χρόνων.
* Επιμερισμός κατανάλωσης ανά τμήμα/περιοχή. Διάγραμμα-πίττα κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας

Π.χ.

|  |
| --- |
| Προφίλ παραγωγής π.χ. τελικά παραγόμενα προϊόντα |
|  | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Μήνες | Προϊόν (π.χ. σε ποσότητα, kg) | Προϊόν  | Προϊόν  | Προϊόν  |
| Ιανουάριος |  |  |  |  |
| Φεβρουάριος |  |  |  |  |
| Μάρτιος |  |  |  |  |
| Απρίλιος |  |  |  |  |
| Μάϊος |  |  |  |  |
| Ιούνιος |  |  |  |  |
| Ιούλιος |  |  |  |  |
| Αύγουστος |  |  |  |  |
| Σεπτέμβριος |  |  |  |  |
| Οκτώβριος |  |  |  |  |
| Νοέμβριος |  |  |  |  |
| Δεκέμβριος  |  |  |  |  |
| ΣΥΝΟΛΟ |  |  |  |  |

### **Αξιολόγηση ενεργειακών δεδομένων**

* Υπολογισμός κατάλληλων Ενεργειακών δεικτών (KPIs) π.χ. kWh/m2, kWh/product, kWh/guest-night, kWh/m3 κοκ

|  |
| --- |
| Ενεργειακοί δείκτες κατανάλωσης  |
|  | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Μήνες | Π.χ. Κατανάλωση ενέργειας ανά προϊόν[kWh/προϊόν] |  |  |  |
| Ιανουάριος |  |  |  |  |
| Φεβρουάριος |  |  |  |  |
| Μάρτιος |  |  |  |  |
| Απρίλιος |  |  |  |  |
| Μάϊος |  |  |  |  |
| Ιούνιος |  |  |  |  |
| Ιούλιος |  |  |  |  |
| Αύγουστος |  |  |  |  |
| Σεπτέμβριος |  |  |  |  |
| Οκτώβριος |  |  |  |  |
| Νοέμβριος |  |  |  |  |
| Δεκέμβριος  |  |  |  |  |
| ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ |  |  |  |  |

### **Υπολογισμοί Γραμμών Βάσης Ηλεκτρικής Ενέργειας-Θερμικής Ενέργειας, Στατιστική Ανάλυση**

Χρήση του εργαλείου “*Προσθήκη I - Εργαλείο Ενεργειακών Ελέγχων v2.xls*”/ *Φύλλο “Παλινδρόμηση*” του ΥΠ.ΕΝ. της ΔΕ3.

Στατιστική ανάλυση και υπολογισμός του Στόχου Ελάχιστης Εξοικονόμησης, σύμφωνα με το International Performance Measurement and Verification Protocol.

## **Ευκαιρίες βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης**

Εντοπισμός μέτρων βελτίωσης ενεργειακής απόδοσης. Παρουσίαση των προτεινόμενων μέτρων όπου στο κάθε μέτρο να περιλαμβάνονται τα εξής:

* Περιγραφή μέτρου
* Παραδοχές που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό των εξοικονομήσεων
* Ενεργειακή αξιολόγηση - Υπολογισμοί εξοικονόμησης ενέργειας
* Οικονομική ανάλυση (NPV, Payback period)

## **Συνοπτική παρουσίαση και αξιολόγηση προτάσεων**

Ιεράρχηση των μέτρων. Χρήση του πιο κάτω πίνακα.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Περιγραφή μέτρου** | **Εξοικονόμηση ενέργειας** | **Εξοικονόμηση χρημάτων** | **Αρχικό Κόστος επένδυσης** | **Μείωση Εκπομπών CO2**  | **ΚΠΑ επένδυσης για την περίοδο ανάλυσης**  | **Απλή αποπληρωμή** |
|  |  | (kWh/ χρόνο) | (€/χρόνο) | (€) | [Ισοδύναμοι τόνοι CO2/χρόνο] | (€) | (χρόνια) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

## **Μέτρηση και επαλήθευση των αποτελεσμάτων**

Αποτελέσματα από το εργαλείο M&T και M&V (Αρχείο “*MV\_tool.xlsm*” της ΔΕ5).

Ερμηνεία των αποτελεσμάτων από το εργαλείο.

## **Προτάσεις μέτρων αλλαγής συμπεριφοράς και βελτίωση ενεργειακής διαχείρισης**

Προτείνετε συμβουλές για σωστή ενεργειακή διαχείριση, αλλαγής ενεργειακής συμπεριφοράς προσωπικού/επιχείρησης κτλ.

Για παράδειγμα:

• Παρακολούθηση και εκπαίδευση του προσωπικού για βελτίωση της ενεργειακής τους συνείδησης και αλλαγής συμπεριφοράς (π.χ. ειδικές δράσεις εκπαίδευσης, ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης κοκ.).

• Έναρξη συστήματος επιβράβευσης υπαλλήλων που προτείνουν/εφαρμόζουν μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας.

• Συστηματική παρακολούθηση ενεργειακών δεικτών, έτσι ώστε να εντοπίζονται πιθανά προβλήματα εκ των προτέρων.