



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ**

**5η Υγειονομική Περιφέρεια Θεσσαλίας & Στερεάς Ελλάδας
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΒΟΛΟΥ «ΑΧΙΛΛΟΠΟΥΛΕΙΟ»**

Ταχ. Δ/ση: Πολυμέρη 134, 38222
Διεύθυνση: Διοικητικού-Οικονομικού
Τμήμα: Οικονομικού
Πληρ.: Καραγεώργου Χαρίκλεια
Τηλέφωνο: 2421351117
Email: prom@ghv.gr

ΕΡΕΥΝΑ ΑΓΟΡΑΣ

**ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΤΩΝ ΚΑΤΩΘΙ ΕΙΔΩΝ ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΤΗΝ ΠΛΕΟΝ ΣΥΜΦΕΡΟΥΣΑ ΑΠΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΠΟΨΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΒΑΣΕΙ ΜΟΝΟ ΤΗΣ ΤΙΜΗΣ (ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ ΤΙΜΗ)**

«ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ»

Έχοντας υπόψη

1) Τις διατάξεις όπως αυτές ισχύουν:

- Του Ν. 3329/2005 «Εθνικό Σύστημα Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης και λοιπές διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. Α' 81 /4-4-2005), όπως ισχύει σήμερα.
- Του Ν. 3580/2007 «Προμήθειες Φορέων εποπτευόμενων από το Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης και άλλες διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. Α' 134 /18-6-2007) όπως ισχύει σήμερα.
- Του Ν.4412/2016 (Φ.Ε.Κ./τ.α/ 147/8-8-2016) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)» όπως ισχύει σήμερα.

Το Νοσοκομείο Βόλου «Αχιλλοπούλειο» **προτίθεται** να προβεί στην προμήθεια **«ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ»** και **καλεί τους ενδιαφερόμενους** να καταθέσουν οικονομικές προσφορές για μηνιαία δαπάνη, έτσι ώστε να γίνει προγραμματισμός της προμήθειας και η εξασφάλιση των οικονομικών πόρων.

Κατάθεση προσφορών στο email: **prom@ghv.gr** μέχρι την Παρασκευή 18-09-2026 και ώρα 13.00.

Τεχνικές Προδιαγραφές

Ανάλυση Αντικειμένου Παρεχόμενων Υπηρεσιών και Τεχνικές Προδιαγραφές

- Παροχή Υπηρεσιών Ενεργειακού Υπεύθυνου και υποστηρικτικών Υπηρεσιών και συμπλήρωση των στοιχείων στην πλατφόρμα παρακολούθησης εξοικονόμησης ενέργειας Δημοσίου και
- Μηνιαία Παρακολούθηση των ενεργειακών Δεικτών και προσδιορισμών Συμπεριφορών Μέτρων & Έργων Εξοικονόμησης Ενέργειας με σκοπό την Εξοικονόμηση Ενέργειας στις Εγκαταστάσεις του Νοσοκομείου με επιτόπια παρουσία Πιστοποιημένου Ενεργειακού Ελεγκτή

A. Αναλυτικότερα ο Ανάδοχος έχει τις κάτωθι υποχρεώσεις:

- Υποβολή μηνιαίας αναφοράς με:
 - ο εντοπισμό αξιόπιστων κέντρων (ενεργειακού) κόστους κάθε εγκατάστασης
 - ο προσδιορισμό του ενεργειακού δείκτη σε kWh/a/m² & kWh/a/εργαζόμενο
 - ο προσδιορισμό του δείκτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων κάθε κτηρίου σε t_hCO₂/a/m²
 - ο κατασκευή των αναγκαίων base lines που αφορούν τις ενεργειακές καταναλώσεις των εγκαταστάσεων
- Συμπλήρωση των στοιχείων στην πλατφόρμα παρακολούθησης εξοικονόμησης ενέργειας Δημοσίου

B. Η υπό προμήθεια υπηρεσία θα εστιάζει σε:

- Εναρμόνιση του προγράμματος συντήρησης στις ανάγκες του Ε.Υ. και στις συχνότητες ελέγχων του ν. 1122B/2008 στο πνεύμα των προδιαγραφών δράσεων επιθεώρησης του πρόσφατου ν. 4342/2015
- Μείωση των εκπομπών CO₂ της τελικής ενέργειας καθώς και των εκπομπών CO₂ της αντίστοιχης πρωτογενούς
- Προετοιμασία για την μελλοντική εδραίωση Σχεδίου Ενεργειακής Διαχείρισης - ΣΕΔ, με έμφαση επί της αναβάθμισης της ενεργειακής αποδοτικότητας των Η/Μ εξοπλισμών, συμπεριλαμβανομένων και των κτηριακών δομικών στοιχείων

με σκοπούς:

- τη μείωση των καταναλώσεων ενέργειας, εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και κατανάλωσης νερού και του σχετιζόμενου χρηματικού κόστους
- την εναρμόνιση του κτηρίου προς την Εθνική και Κοινοτική νομοθεσία, δηλ. το χαρακτηρισμό επί της κλίμακας ενεργειακών κατηγοριών
- την εξασφάλιση συνθηκών θερμικής άνεσης και ποιότητας αέρα εσωτερικού περιβάλλοντος
- τη δημιουργία υποδομής για την εκπόνηση σε αυτοματοποιημένη βάση εισηγήσεων για μείωση των καταναλώσεων μέσω επεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας
- τον έλεγχο δυνατοτήτων ενσωμάτωσης συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
- την εγκατάσταση πιλότου ΣΕΔ (Σχεδίου Ενεργειακής Διαχείρισης)
- τη συνεχή αναβάθμιση για την προσέγγιση των εγκαταστάσεων προς τις προδιαγραφές των ενεργειακά βιώσιμων κτηρίων σύμφωνα με το νόμο 4122/2012 με διαρκή έλεγχο του βιοκλιματικού σχεδιασμού, κάνοντας, για το σκοπό αυτό, συγκεκριμένες αρχιτεκτονικές και τεχνικές προτάσεις για την εξοικονόμηση ενέργειας στη θέρμανση, την ψύξη κλπ.

Γ. Εργαλεία για την επίτευξη των στόχων της υπηρεσίας είναι:

- Οι καταγραφές από τα συστήματα BEMS-IoT
- Το πρόγραμμα συντήρησης Η/Μ εξοπλισμού
- Η ενεργειακή επιθεώρηση των εγκαταστάσεων

Δ. Σχεδιασμός επιθεωρήσεων

Η επιθεώρηση θα ανταποκρίνεται στους γενικότερους επιχειρησιακούς σκοπούς που καθορίζονται από το φορέα. Οι στόχοι και το αντικείμενο της ενεργειακής επιθεώρησης ορίζονται και τεκμηριώνονται με σαφήνεια από τον Ενεργειακό Υπεύθυνο του Αναδόχου και εγκρίνονται από την διοίκηση του Οργανισμού, και συγκεκριμένα περιλαμβάνουν:

- τον προσδιορισμό των δυνατοτήτων εξοικονόμησης ενέργειας
- τον προσδιορισμό των απαιτούμενων επεμβάσεων οργανωτικής και διαχειριστικής φύσεως
- τον έλεγχο συμμόρφωσης της ενεργειακής απόδοσης των επιμέρους εγκαταστάσεων και μονάδων με βάση προκαθορισμένα κριτήρια
- τον προσδιορισμό του μοντέλου της κατανάλωσης ενέργειας ως συνάρτηση ενός δείκτη παραγωγικής δραστηριότητας
- τον έλεγχο των αποτελεσμάτων ενός προγράμματος εξοικονόμησης ενέργειας
- τον έλεγχο των αποτελεσμάτων μίας επένδυσης εξοικονόμησης ενέργειας

Ε. Υποχρεώσεις του Ενεργειακού Υπεύθυνου ΕΥ

- Παρακολούθηση σε Μηνιαία βάση των υποσυστημάτων. Ο Ενεργειακός Υπεύθυνος ΕΥ θα ενημερώνεται από τον Υπεύθυνο Συντήρησης των κτηρίων, ο οποίος θα οφείλει να αναφέρει τυχόν σημεία παθογένειας των εγκαταστάσεων, ενεργειακού σκοπού.
- Συλλογή Εβδομαδιαίων & Μηνιαίων στοιχείων από τα οποία θα προκύπτουν προτάσεις των συμβουλών & εργασιών που απαιτείται να υλοποιηθούν για την ομαλή λειτουργία της κάθε εγκατάστασης, με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας και την βελτιστοποίηση ποιότητας Περιβάλλοντος. Πρέπει δε, να πραγματοποιηθούν:
 - Μετρήσεις με όργανα ενεργειακής περιβαλλοντικής επιθεώρησης (θερμοκάμερα, αναλυτή ενέργειας, ποιότητα αέρα, νερού, υγρασία, καυσαερίων, CO₂, αποβλήτων και ηχορύπανσης)
 - Προσδιορισμός των νευραλγικών σημείων παθογένειας περιβάλλοντος και απωλειών ενέργειας
 - Σύνταξη έκθεσης-αναφοράς συμβουλών & προτεινόμενων επεμβάσεων (μακροπρόθεσμων ή βραχυπρόθεσμων), με πιθανότητα συμπαραγωγής ενέργειας και επιδοτήσεων
 - Συστάσεις προληπτικής συντήρησης μηχανημάτων
 - Έλεγχος κατά πόσο προχωρούν οι προτεινόμενες επεμβάσεις ή αν δεν επαρκούν
 - Βραχυπρόθεσμες προτάσεις για πραγματική μείωση των λογαριασμών για καύσιμα και ηλεκτρικό ρεύμα
 - Διερεύνηση σκοπιμότητας χρήσης εναλλακτικών τιμολογίων
 - Υπηρεσίες τακτικής συμπλήρωσης των στοιχείων της πλατφόρμας παρακολούθησης εξοικονόμησης ενέργειας Δημοσίου <https://publicenergysavings.gov.gr>
 - καθώς και συμπλήρωση των στοιχείων για τις εκπομπές ρύπων

ΣΤ. Περιγραφή Διαδικασιών

Απαραίτητη αρχική διαδικασία είναι η καταγραφή στοιχείων, η διερεύνηση και συλλογή δεδομένων, η καταγραφή της αποτελεσματικότητας των υφιστάμενων ενεργειακών υποσυστημάτων και των κανόνων του ενεργειακού & περιβαλλοντικού ισοζυγίου, προκειμένου να αξιολογηθούν από πλευράς ενεργειακής κατανάλωσης και περιβαλλοντικής επιβάρυνσης κατά σειρά σπουδαιότητας, τα νευραλγικά σημεία, οι κίνδυνοι, τα ρίσκα, οι ιδιομορφίες και τα αδύνατα σημεία που πρέπει να συμπληρωθούν ή να διορθωθούν.

Τα ελεγχόμενα συστήματα είναι:

- Μονώσεις / Πορτοπαράθυρα / Θερμομονώσεις
- Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός (Ηλεκτρική Εγκατάσταση: Ανάλυση ποιότητας Ρεύματος, Μηχανήματα, Κλιματισμός, Εξαερισμός, Ψυγεία, Γεννήτρια, Ανελκυστήρες)
- Βιοκλιματικές μικροκατασκευές & μικροεπεμβάσεις, Σκίαση, Φύτευση, Ηχομόνωση
- Θερμοϋδραυλικός εξοπλισμός (Λέβητες, Καυστήρες, Ζεστό νερό χρήσης, Αντλίες & Εναλλάκτες θερμότητας, Αντλιοστάσια, Δεξαμενές)
- Συστήματα διαχείρισης υδάτινων πόρων και Συστήματα διαχείρισης Αποβλήτων & Απορριμμάτων
- B.E.M.S - IoT, Συστήματα ενεργειακής διαχείρισης Κτιρίων & alarm, Θερμιδομετρητές, επιτηρήσεις θερμοκρασίας, υγρασίας, σκόνης, πίεσης, διαρροών κλπ., Έλεγχος αντλιών και Η/Β, μείωση συντελεστή μέγιστης ζήτησης
- Έλεγχος κατά πόσο το BEMS-IoT είναι ικανό να αξιολογεί τα δεδομένα, και ενδεχόμενη επέκτασή του.

Ζ. Οι διαδικασίες υπό έλεγχο είναι:

- Ανάλυση τρόπου λειτουργίας του φορέα και των εγκαταστάσεων
- Ανάλυση και εκτίμηση των ήδη εφαρμοζόμενων μέτρων και διαδικασιών με συνεκτίμηση του κινδύνου και επιπτώσεων στην λειτουργία του φορέα
- Τρόπος χρήσης κάθε κτιρίου από τους εργαζόμενους του φορέα
- Έλεγχος με αναλυτές ενέργειας, θερμοκάμερας και λουπών κατάλληλων οργάνων επιθεώρησης, της θερμοκρασίας, υγρασίας, φωτεινότητας, ηχορύπανσης, ποιότητας αέρα, νερού, αποβλήτων, καυσαερίων
- Άμεσος εντοπισμός των ενεργειακών απωλειών και της παθογένειας των υφιστάμενων Η/Μ και κτιριακών εξοπλισμών καθώς και πρόληψη ενεργειακών αστοχιών
- Συστήματα αυτοματισμού – αρμοδιότητες υπευθύνων – διαδικασίες – αξιοποίηση δεδομένων
- Διαδικασίες τεχνικής υποστήριξης και συντήρησης των ανωτέρω υποσυστημάτων

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

Η προτεινόμενη μεθοδολογία θα εμπνέεται από τη ρύθμιση (tuning) προς τη μελέτη αναφοράς του αρχικού σχεδιασμού των εγκαταστάσεων και από τη συνεχή αναζήτηση βελτιστοποίησης των ενεργειακών δεικτών του Νοσοκομείου και για αυτό το λόγο θα κινηθεί σε τρεις άξονες:

1. **Εναρμόνιση του προγράμματος συντήρησης στις ανάγκες του Ε.Υ. και στις συχνότητες ελέγχων του ν. 1122Β/2008 στο πνεύμα των προδιαγραφών δράσεων επιθεώρησης του πρόσφατου ν. 4342/2015**

2. **Μείωση των εκπομπών CO₂ της τελικής ενέργειας** καθώς και των εκπομπών CO₂ της αντίστοιχης πρωτογενούς
3. για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και την εξοικονόμηση ενέργειας στο δημόσιο και τον ευρύτερο δημόσιο τομέα και σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ Δ6/Β/14826/2008 (ΦΕΚ1122/Β/2008) προβλέπεται μεταξύ άλλων ο ορισμός Ενεργειακών Υπευθύνων σε όλα τα κτίρια που χρησιμοποιούνται από το Δημόσιο και τον ευρύτερο Δημόσιο τομέα.
4. Σύμφωνα με το άρθρο 9 της εν λόγω ΚΥΑ για τα κτίρια που χρησιμοποιούνται από το δημόσιο και τον ευρύτερο δημόσιο τομέα, ορίζεται τουλάχιστον ένας Ενεργειακός Υπεύθυνος. Ο Ενεργειακός Υπεύθυνος μπορεί να είναι αρμόδιος για ένα ή περισσότερα του ενός κτίρια κάθε φορέα, ανάλογα με τις λειτουργικές ανάγκες, το συνολικό υπαλληλικό δυναμικό, την ωφέλιμη επιφάνεια και όγκο των κτιρίων του Φορέα

Το σύνολο του έργου θα εκτελεστεί από έμπειρο προσωπικό και συγκεκριμένα:

- Πιστοποιημένο Ενεργειακό Ελεγκτή Γ' Τάξης (<https://ypen.gov.gr/energeia/energeiaki-exoikonomisi/energeiako-elegchoi/>) &

Η παραπάνω μεθοδολογία έχει σαν σκοπό:

- τη συνεχή αναβάθμιση για την προσέγγιση των εγκαταστάσεων προς τις προδιαγραφές των ενεργειακά βιώσιμων κτηρίων (του νόμου 4122/2012), επιβεβαιώνοντας κάθε φορά τα κριτήρια βιοκλιματικού σχεδιασμού, κάνοντας, για το σκοπό αυτό, συγκεκριμένες αρχιτεκτονικές και τεχνικές προτάσεις για την εξοικονόμηση ενέργειας στη θέρμανση, την ψύξη κλπ
- την ενσωμάτωση συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και ειδικότερα φωτοβολταϊκών πλασίων ή και προτάσεων για σύσταση Ενεργειακής Κοινότητας
- την εναρμόνιση του κτηρίου προς την Εθνική και Κοινοτική νομοθεσία, δηλ. το χαρακτηρισμό επί της κλίμακας ενεργειακών κατηγοριών
- τη μείωση των καταναλώσεων ενέργειας, εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και κατανάλωσης νερού και άρα του σχετιζόμενου χρηματικού κόστους
- την εξασφάλιση συνθηκών θερμικής άνεσης και ποιότητας αέρα εσωτερικού περιβάλλοντος
- τη δημιουργία υποδομής για την εκπόνηση σε αυτοματοποιημένη βάση εισηγήσεων για μείωση των καταναλώσεων μέσω επεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας
- την καθιέρωση, ενός εμβληματικού πιλότου ΣΕΔ (Σχεδίου Ενεργειακής Διαχείρισης)
- τη δημιουργία πρότυπου εφαρμογής των αρχών της βιώσιμης αρχιτεκτονικής και παραγωγής καθαρής ενέργειας για την ικανοποίηση των καθημερινών λειτουργικών απαιτήσεων των κτηρίων

Οι στόχοι-παραδοτέα της μεθοδολογίας θα είναι:

- ο εντοπισμός αξιόπιστων κέντρων (ενεργειακού) κόστους κάθε εγκατάστασης
- ο προσδιορισμός του ενεργειακού δείκτη σε kWh/a/m² & kWh/a/κλίνη

- ο προσδιορισμός του δείκτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων κάθε κτηρίου σε $\text{tCO}_2/\text{a}/\text{m}^2$
- η κατασκευή των αναγκαίων base lines που αφορούν τις ενεργειακές καταναλώσεις των εγκαταστάσεων

Τα εργαλεία για την επίτευξη των στόχων αυτών θα είναι:

- Οι καταγραφές από το μελλοντικό σύστημα BEMS-IoT
- Η χρήση του προγράμματος συντήρησης, με έμφαση στο reliability εξοπλισμού (μετά από ετήσιες συντηρήσεις κρίσιμων εξοπλισμών θα βγαίνουν συμπεράσματα για την αποτελεσματικότητα αυτής)
- Η διαδικασία του ενεργειακού targeting
- Η ενεργειακή επιθεώρηση των εγκαταστάσεων και ειδικότερα των συστατικών εξοπλισμών

Ειδικότερα για το τελευταίο σημείο, είναι σκόπιμο να περιγράψουμε τις παρακάτω 3 προσεγγίσεις:

1. Σχεδιασμός της επιθεώρησης
2. Ανάλυση Υποχρεώσεων του Ενεργειακού Υπευθύνου ΕΥ σε σχέση με την επιθεώρηση
3. Περιγραφή Διαδικασιών επιθεώρησης

1. Σχεδιασμός της επιθεώρησης

Η επιθεώρηση ανταποκρίνεται στους γενικότερους επιχειρησιακούς σκοπούς που καθορίζονται από το Νοσοκομείο. Οι στόχοι και το αντικείμενο της ενεργειακής επιθεώρησης ορίζονται και τεκμηριώνονται με σαφήνεια από τον Ενεργειακό Υπεύθυνο και εγκρίνονται από την διοίκηση του Οργανισμού.

Οι στόχοι της επιθεώρησης συγκαταλέγουν:

- (α) τον προσδιορισμό των δυνατοτήτων εξοικονόμησης ενέργειας, με ιεράρχηση των προτεινόμενων επεμβάσεων με βάση τα κριτήρια της οικονομικής αποδοτικότητας.
- (β) τον προσδιορισμό των απαιτούμενων επεμβάσεων οργανωτικής και διαχειριστικής φύσεως για την βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης του συγκροτήματος.
- (γ) τον έλεγχο συμμόρφωσης της ενεργειακής απόδοσης των επιμέρους εγκαταστάσεων και μονάδων με βάση προκαθορισμένα κριτήρια.
- (δ) τον προσδιορισμό του μοντέλου της κατανάλωσης ενέργειας σε μία συγκεκριμένη μονάδα ή εγκατάσταση ως συνάρτηση ενός δείκτη παραγωγικής δραστηριότητας
- (ε) τον έλεγχο των αποτελεσμάτων ενός προγράμματος εξοικονόμησης ενέργειας σε σχέση με τους τεθέντες στόχους.
- (στ) τον έλεγχο των αποτελεσμάτων μίας επένδυσης εξοικονόμησης ενέργειας.

Ο στόχος (α) αποτελεί πρώτη προτεραιότητα για τους φορείς που βρίσκονται στα πρώτα στάδια της ενεργειακής διαχείρισης ενώ οι επόμενοι στόχοι συνήθως με την πρόοδο των φορέων στον τομέα αυτό.

Το αντικείμενο περιλαμβάνει την σαφή οριοθέτηση των εγκαταστάσεων, των κτιριακών και οργανωτικών δομών τα οποία περιλαμβάνονται στην επιθεώρηση. Το επίπεδο ανάλυσης των επιμέρους στόχων, θα οριοθετείται σαφώς με βάση το επίπεδο ανάλυσης που προβλέπεται για την συνοπτική ενεργειακή επιθεώρηση. Κατά τη επιθεώρηση λαμβάνονται υπόψη όλες διαδικασίες και απαιτήσεις της ΚΥΑ 1122 και όπου εάν χρειαστούν ενεργειακοί έλεγχοι θα γίνονται με την προδιαγραφή του Εθνικού Ενεργειακού Οδηγού του νόμου 4342/15 και άλλων οδηγών του ΚΑΠΕ (Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας), καθώς και όλων των προτύπων και των κανόνων της τεχνικής και της επιστήμης.

ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΙΣ ΙΔΙΑΙΤΕΡΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΘΑ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΟΥΝ [ΝΟΜΟΙ, ΟΔΗΓΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΑ ΠΟΥ ΘΑ ΛΗΦΘΟΥΝ ΥΠΟΨΗ].

2. Ανάλυση Υποχρεώσεων του Ενεργειακού Υπεύθυνου ΕΥ

Τι περιλαμβάνει :

- Παρακολούθηση σε Μηνιαία βάση των υποσυστημάτων και υποβολή έκθεσης ανά τρίμηνο. Θα ενημερώνεται ο Ενεργειακός Υπεύθυνος ΕΥ από τον Υπεύθυνο Συντήρησης των κτηρίων, ο οποίος θα οφείλει να αναφέρει τυχόν σημεία παθολογίας των εγκαταστάσεων, ενεργειακού σκοπού.
- Συλλογή Εβδομαδιαίων & Μηνιαίων στοιχείων από τα οποία θα προκύπτουν προτάσεις των συμβουλών & εργασιών που απαιτείται να υλοποιηθούν για την ομαλή λειτουργία της κάθε εγκατάστασης, με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας και την βελτιστοποίηση ποιότητας Περιβάλλοντος. Παρακάτω παρουσιάζονται ορισμένες προγραμματιζόμενες δράσεις:
 - Μετρήσεις με όργανα ενεργειακής & περιβαλλοντικής επιθεώρησης (θερμοκάμερα, αναλυτή ενέργειας, ποιότητα αέρα, νερού, υγρασίας, καυσαερίων, CO₂, αποβλήτων και ηχορύπανσης)
 - Προσδιορισμός των νευραλγικών σημείων παθολογίας περιβάλλοντος και απωλειών ενέργειας.
 - Σύνταξη έκθεσης-αναφοράς συμβουλών & προτεινόμενων επεμβάσεων (μακροπρόθεσμων ή βραχυπρόθεσμων), με πιθανότητα συμπαράγωγής ενέργειας και επιδοτήσεων.
 - Συστάσεις προληπτικής συντήρησης μηχανημάτων (motor list , check form κτλ).
 - Έλεγχος κατά πόσο προχωρούν οι προτεινόμενες επεμβάσεις ή αν δεν επαρκούν.
 - Βραχυπρόθεσμες προτάσεις για πραγματική μείωση των λογαριασμών για καύσιμα και ηλεκτρικό ρεύμα.
 - Διερεύνηση σκοπιμότητας χρήσης εναλλακτικών τιμολογίων.

- Υποστηρικτικές Υπηρεσίες για την συμπλήρωση των στοιχείων της πλατφόρμας παρακολούθησης εξοικονόμησης ενέργειας Δημοσίου <https://publicenergysavings.gov.gr/> εφόσον απαιτηθεί, καθώς και συμπλήρωση των στοιχείων για τις εκπομπές ρύπων.

Μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας <https://publicenergysavings.gov.gr/> θα παρακολουθείται η υλοποίηση των δράσεων εξοικονόμησης ενέργειας, καθώς και η πορεία των καταναλώσεων ηλεκτρικής ενέργειας για την επίτευξη του στόχου μείωσης, τουλάχιστον κατά 10%. Πρόκειται για μία πρωτοβουλία που συμβάλλει στην πρόκληση της ενεργειακής κρίσης και αφορά όλο το φάσμα του Δημοσίου (σχολεία, πανεπιστήμια, νοσοκομεία, υπουργεία, δημόσιες υπηρεσίες κ.λπ.) και την Τοπική Αυτοδιοίκηση. Με την αξιοποίηση σύγχρονων, ψηφιακών εργαλείων από το Δημόσιο, που πρωτοστατεί σε αυτό το εγχείρημα, ο στόχος για εξοικονόμηση ενέργειας θα μπορέσει να καταστεί πράξη.

3. Περιγραφή Διαδικασιών

Οι συλλογές στοιχείων κρίνονται σκόπιμες ως η απαραίτητη αρχική διαδικασία διερεύνησης και συλλογής δεδομένων, καταγραφής της αποτελεσματικότητας των υφιστάμενων ενεργειακών υποσυστημάτων και των κανόνων του ενεργειακού & περιβαλλοντικού ισοζυγίου. Η επιθεώρηση αυτή διενεργείται προκειμένου να αξιολογηθούν από πλευράς ενεργειακής κατανάλωσης και περιβαλλοντικής επιβάρυνσης κατά σειρά σπουδαιότητας, τα νευραλγικά σημεία, οι κίνδυνοι, τα ρίσκα οι ιδιομορφίες και τα αδύνατα σημεία που πρέπει να συμπληρωθούν ή να διορθωθούν.

Τα ελεγχόμενα συστήματα είναι:

- Βιοκλιματικές μικροκατασκευές & μικροεπεμβάσεις, Σκίαση, Φύτευση, Ηχομόνωση
- Μονώσεις / Πορτοπαράθυρα / Θερμομονώσεις
- Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός
(Ηλεκτρική Εγκατάσταση : Ανάλυση ποιότητας Ρεύματος, Μηχανήματα, Κλιματισμός, Εξαερισμός, Ψυγεία, Γεννήτρια, Ανελκυστήρες)
- Θερμοϋδραυλικός εξοπλισμός
(Λέβητες, Καυστήρες, Ζεστό νερό χρήσης, Αντλίες & Εναλλάκτες θερμότητας, Αντλιοστάσιο, Δεξαμενές)
- Συστήματα διαχείρισης υδάτινων πόρων (Βιολογικοί) και Συστήματα διαχείρισης Αποβλήτων & Απορριμμάτων
- Α.Π.Ε., Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας & Συμπαγωγή

Οι ελεγχόμενες διαδικασίες είναι:

- Ανάλυση τρόπου λειτουργίας του φορέα και των εγκαταστάσεων
- Ανάλυση και εκτίμηση των ήδη εφαρμοζόμενων μέτρων και διαδικασιών Ε&Π με συνεκτίμηση του κινδύνου και επιπτώσεων στην λειτουργία του φορέα
- Τρόπος χρήσης κάθε κτιρίου από τους εργαζομένους του φορέα
- Έλεγχος με αναλυτές ενέργειας, θερμοκάμερα και λουπών κατάλληλων οργάνων επιθεώρησης, της θερμοκρασίας, υγρασίας,

φωτεινότητας, ηχορύπανσης, ποιότητας αέρα, νερού, αποβλήτων, καυσαερίων

- Άμεσος εντοπισμός των ενεργειακών απωλειών και της παθογένειας των υφιστάμενων Η/Μ και κτιριακών εξοπλισμών καθώς και πρόληψη ενεργειακών αστοχιών.
- Συστήματα αυτοματισμού – αρμοδιότητες υπεύθυνων-διαδικασίες – αξιοποίηση δεδομένων
- Διαδικασίες τεχνικής υποστήριξης και συντήρησης των ανωτέρω υποσυστημάτων.
- Διαδικασίες εξοικονόμησης ενέργειας και διασφάλισης ποιότητας περιβάλλοντος (στα γραφεία και σε όλους τους χώρους Ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού – μηχανοστάσια, λεβητοστάσια κλπ.) - χρονικός προγραμματισμός και απόσβεση επένδυσης

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Διαχείριση Ηλεκτρικής Ενέργειας και φορτίου

(α) Επιθεωρήσεις – Συλλογή και Επεξεργασία Στοιχείων –Αναλύσεις –Διαπιστώσεις

1. Τυπικό τιμολόγιο Παρόχου.
2. Ανάλυση τρόπου χρέωσης ηλεκτρικής ενέργειας και ισχύος.
3. Τυπικό Χρονολογικό Διάγραμμα ηλεκτρικού φορτίου (για τη μέση τάση).
4. Ανάλυση χρονολογικού διαγράμματος και συμπεράσματα για τη διαχείριση ηλεκτρικής ενέργειας και φορτίου.
5. Χρήση ηλεκτρικής ενέργειας (κίνηση, κλιματισμός, θέρμανση κλπ)
6. Απλό ισοζύγιο ηλεκτρικής ενέργειας.
7. Κατάλογος βασικών ηλεκτρικών φορτίων με την ισχύ και το χρόνο λειτουργίας τους.
8. Συντελεστής ισχύος και δυνατότητες βελτίωσης.
9. Μεταφορικά συστήματα (ταινίες, ανελκυστήρες)
10. Συστήματα διακίνησης ρευστών (αντλίες, ανεμιστήρες).
11. Έλεγχος εξαερισμών.
12. Συστήματα ψύξης. Παραγωγή, διακίνηση και χρήση ψυκτικού φορτίου.
13. Ζώνες κλιματισμού και λειτουργίας της ψύξης.
14. Χρονολογικός και θερμοστατικός έλεγχος λειτουργίας των εγκαταστάσεων.
16. Συστήματα ανάκτησης ενέργειας.

(β) Μετρήσεις

1. Ένταση φωτισμού.
2. Θερμοκρασίες κλιματιζόμενων χώρων / COP-EER κλιματιστικών μονάδων.

3. Ανανεώσεις αέρα εσωτερικών χώρων.

4. Θερμοκρασίες κρύου νερού ψύξης και ζεστού νερού χρήσης (θερμαινόμενου με ηλεκτρική ενέργεια).

5. Ανάλυση ποιότητας ρεύματος με τριφασικό αναλυτή ενέργειας σύμφωνα με το EN50160

(γ) Τυπικές εφαρμογές βελτιστοποίησης χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας

1. Αξιολόγηση εναλλακτικών τιμολογίων.

2. Βελτιστοποίηση χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας.

3. Ετεροχρονισμός φορτίων.

4. Βελτιστοποίηση χρήσης ηλεκτρικού φορτίου.

5. Συστήματα επιτήρησης φορτίου.

6. Χρονολογικός έλεγχος λειτουργίας ηλεκτρικών φορτίων.

7. Θερμοστατικός έλεγχος λειτουργίας ηλεκτρικών φορτίων.

8. Βελτιστοποίηση συντελεστού ισχύος. Τοπική και κεντρική αντιστάθμιση.

9. Ανάκτηση ενέργειας από τον κεντρικό κλιματισμό.

10. Χωρισμός κτιρίου σε ζώνες κλιματισμού.

11. Αερισμός, δροσισμός και Free cooling.

12. Υποκατάσταση ηλεκτρικής με άλλη μορφή ενέργειας στη θέρμανση.

13. Αντικατάσταση θερμοσυσσώρευσης

14. Κεντρικά συστήματα διαχείρισης ενέργειας.

ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ

Ενεργειακός Υπεύθυνος & Συμβουλευτικές Υπηρεσίες με Ενεργειακό Περιεχόμενο

Η αμοιβή για το σύνολο των υπηρεσιών και την ολοκλήρωση του έργου, ορίζεται ως εξής:

Πίνακας 1. Περιγραφή Υπηρεσιών (Αφορά Ετήσιο Συμβόλαιο)

A/A	Υπηρεσία	Κόστος
1	Υπηρεσίες Ενεργειακού Υπευθύνου & Υποστηρικτικές Υπηρεσίες για την συμπλήρωση των στοιχείων της πλατφόρμας παρακολούθησης εξοικονόμησης ενέργειας Δημοσίου https://publicenergysavings.gov.gr/	30.000,00€ & ΦΠΑ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Απαραίτητη προϋπόθεση για την εκκίνηση των διαδικασιών θα αποτελεί η διάθεση πόρων και η παροχή του συνόλου των παρακάτω πληροφοριών σε χαρτιά ή σε ηλεκτρονική μορφή:

- Σχέδια των κτιριακών υποδομών & οικοπέδων, (τοπογραφικό, κατόψεις), και των Η/Μ εξοπλισμών (μηχανολογικά και ηλεκτρολογικά σχέδια)

- Διάθεση ενός τεχνικού που γνωρίζει τις εγκαταστάσεις σε ώρες λειτουργίας, προκειμένου για την πρόσβαση στους χώρους που τυχόν επιβάλλονται για την διενέργεια των ελέγχων
- Τιμολόγια παρόχων ηλεκτρισμού & Φυσικού Αερίου-Πετρελαίου από τον Ιανουάριο του 2020 μέχρι και σήμερα
- Μονογραμμικά σχέδια
- Επιφάνειες στεγασμένων χώρων (m²)
- Αντίγραφο Οικοδομικής Άδειας

Η ομάδα των ενεργειακών ελέγχων θα απαρτίζεται από ενεργειακούς ελεγκτές και μηχανικούς όλων των ειδικοτήτων, που απαιτείται να διαθέτουν πολυετή εμπειρία στις μετρήσεις ενεργειακής απόδοσης, και στην λειτουργία των ηλεκτρικών και θερμικών υποδομών βιομηχανικών εγκαταστάσεων, ενώ τηρείται ο κώδικας δεοντολογίας που ορίζεται στο Άρθρο 7 της ΥΑ Αριθμ. οικ. 175275 της 30ης Μαΐου 2018 Αρ. ΦΕΚ 1927.

Το Νοσοκομείο θα διαθέσει σε κάθε περίπτωση ένα στέλεχος των τεχνικών υπηρεσιών, που θα γνωρίζει τις εγκαταστάσεις, ώστε να δίνει πληροφορίες και δεδομένα, καθώς και να συντονίζει την επιτόπου πρόσβαση στους χώρους, όπου θα γίνονται οι έλεγχοι. Εδώ διευκρινίζεται ότι ο ρόλος αυτός αφορά καθαρά και μόνο τον συντονισμό με τους συντηρητές και την εξασφάλιση της ροής των απαιτούμενων δεδομένων και πληροφοριών.

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Οι συμμετέχοντες πρέπει να λάβουν γνώση των χώρων που πρόκειται να γίνουν οι εργασίες (διαστάσεων, απαιτήσεων, υπάρχουσας κατάστασης).
- Πριν από την σύνταξη της προσφοράς, επί ποινή αποκλεισμού, είναι αυτονόητο ότι οι συμμετέχοντες στον διαγωνισμό επισκέφθηκαν τους χώρους και έλαβαν πλήρη γνώση του αντικειμένου, των διαστάσεων, των ιδιομορφιών του χώρου και των συνθηκών εργασίας. Θα λάβουν σχετική βεβαίωση από την Τεχνική Υπηρεσία την οποία θα προσκομίσουν με την προσφορά τους.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Η Ανάδοχος εταιρία πρέπει:

- Να έχει αναλάβει και ολοκληρώσει επιτυχώς τουλάχιστον μια (1) σύμβαση παροχής υπηρεσιών ενεργειακού υπευθύνου σε κτήριο του Ελληνικού Δημοσίου. Να κατατεθεί σχετική βεβαίωση καλής εκτέλεσης υπογεγραμμένη από Υπεύθυνο του Δημοσίου φορέα.
- Να έχει αναλάβει και ολοκληρώσει τουλάχιστον ένα (1) έργο ανάπτυξης Συστήματος Διαχείρισης Ενέργειας ISO 50001 σε ιδιωτικό ή Δημόσιο φορέα. Να κατατεθεί σχετική βεβαίωση του παραλήπτη φορέα.

- Να διαθέτει ομάδα έργου ικανή και αξιόπιστη ώστε να φέρει σε πέρας επιτυχώς τις απαιτήσεις του Έργου, έχουσα την απαιτούμενη εξειδίκευση, επαγγελματικά προσόντα και εμπειρία. Συγκεκριμένα, ο υποψήφιος πρέπει να διαθέτει ομάδα έργου που απαρτίζεται, κατ' ελάχιστον, από:
 - έναν Μηχανικό ΠΕ ή ΤΕ με 5ετή (κατ' ελάχιστον) επαγγελματική εμπειρία στη διαχείριση Η/Μ Εγκαταστάσεων & έργων Εξοικονόμησης Ενέργειας σε Μονάδες Πρωτοβάθμιας ή Δευτεροβάθμιας Φροντίδας Υγείας,
 - και έναν (1) Μηχανικό ΠΕ ή ΤΕ, ενεργειακό ελεγκτή Γ' τάξης σύμφωνα με το ν. 4342/2015: 5ετή (κατ' ελάχιστον) επαγγελματική εμπειρία στη διαχείριση ενεργειακών έργων, αποδεικνυόμενη (με κατάθεση βεβαίωσης του φορέα/της εταιρίας που έχει παραλάβει την υπηρεσία) ειδική εμπειρία σε σχεδιασμό και ανάπτυξη Συστημάτων Διαχείρισης Ενέργειας (ISO 50001).

Ο ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ

ΤΟΥ ΓΝ ΒΟΛΟΥ «ΑΧΙΛΛΟΠΟΥΛΕΙΟ»

ΑΝΔΡΕΑΣ ΜΑΖΑΡΑΚΗΣ

