



**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ  
ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:** 130,000.00€

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:** 2023ΝΑ34600090 "ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΙΣ –  
ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΟΥ  
ΔΙ.ΠΑ.Ε. 2023-2025 ΚΑΤ.1.0" - ΟΠΣ 5215681 - ΚΑΕ 9322

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Το παρόν έργο αφορά τη συντήρηση των καυστήρων πετρελαίου, των λεβήτων, των κυκλοφορητών, των υδραυλικών δικτύων και εν γένει των λεβητοστασιών θέρμανσης και των ψυχοστασιών ψύξης σε κτίρια στην Αλεξάνδρεια Πανεπιστημιούπολη του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος (Δι.ΠΑ.Ε.) καθώς και τη συμπλήρωση των σχετικών φύλλων συντήρησης, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, δηλαδή την ΚΥΑ 189533/ΦΕΚ 2654/9-11-2011 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και σύμφωνα με το υπόλοιπο θεσμικό πλαίσιο.

Οι ανωτέρω εργασίες θα λάβουν χώρα στις εγκαταστάσεις της Αλεξάνδρειας Πανεπιστημιούπολης όπου λειτουργούν καυστήρες πετρελαίου.

Σύμφωνα με την παραπάνω υπουργική απόφαση τα μπλοκ με τα Φύλλα Συντήρησης των λεβήτων-καυστήρων καθώς και **το Βιβλίο Μέτρησης Καυσαερίων θα πρέπει να είναι θεωρημένο από την αρμόδια Διεύθυνση του ΥΠΕΚΑ ή τις κατά τόπους αρμόδιες υπηρεσίες της Περιφερειακής Αυτοδιοίκησης**. Απαγορεύεται η συμπλήρωση φύλλου συντήρησης σε φωτοτυπία.

Επιπρόσθετα από όσα αναφέρονται στο τιμολόγιο μελέτης, σημειώνονται τα εξής:

- Αρχικά θα γίνουν όλες οι εργασίες αρχικών συντηρήσεων στο πλαίσιο των οποίων θα αποκατασταθεί η εύρυθμη λειτουργία των λεβητοστασιών. Κατόπιν, θα πραγματοποιηθούν επαναλαμβανόμενες μηνιαίες συντηρήσεις και μετρήσεις καυσαερίων σε εγκαταστάσεις συνολικής ισχύος άνω των 400kW σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, από υπογραφή της σύμβασης και από 01-10 τρέχοντος έτους έως 30-04 επόμενου έτους.
- Μετά την ολοκλήρωση της αρχικής συντήρησης ή των μηνιαίων επαναληπτικών συντηρήσεων θα ακολουθήσει δοκιμαστική λειτουργία για τριάντα (30) ή τρεις (3) εργάσιμες ημέρες αντίστοιχα, κατά την οποία ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας από έγγραφη ειδοποίηση της Υπηρεσίας, να διαγνώσει και να επισκευάσει τυχόν βλάβη, με υλικά ή μικροϋλικά, που θα προσκομίσει ο ίδιος χωρίς κόστος για την υπηρεσία.

- Μετά την αρχική δοκιμαστική περίοδο των τριάντα (30) εργάσιμων ημερών μετά από αρχική συντήρηση ή των τριών (3) εργάσιμων ημερών μετά από μηνιαία επαναληπτική συντήρηση, ο ανάδοχος θα παράσχει τυχόν υπηρεσίες επισκευών ή αποκαταστάσεων αδαπάνως για το Δι.ΠΑ.Ε.. Συγκεκριμένα, μετά την ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας και μέχρι τη λήξη της σύμβασής του, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας από έγγραφη ειδοποίηση της Υπηρεσίας, να διαγνώσει και να επισκευάσει τυχόν βλάβη, **με υλικά ή μικροϋλικά που θα ζητήσει εγγράφως και θα προσκομίσει η υπηρεσία, ή θα γίνει προμήθεια αυτών από τον ανάδοχο μέσω των απολογιστικών εργασιών. Η επιλογή της διαδικασίας ανήκει στη διακριτική ευχέρεια της υπηρεσίας. Επισημαίνεται ότι ο ανάδοχος δεν θα αποζημιωθεί επιπλέον για την εργασία εγκατάστασης των τυχόν ανταλλακτικών και οφείλει να προβεί σε εργασίες ρύθμισης ορθής λειτουργίας εφόσον αυτό απαιτείται από την φύση των εργασιών.**
- Συμπεριλαμβάνονται στις τιμές των αντιστοιχών άρθρων και δεν θα τιμολογηθούν επιπρόσθετα πάσης φύσεως υλικά και μικροϋλικά με σκοπό την εύρυθμη λειτουργία του καυστήρα και του λέβητα (όπως μπεκ, ηλεκτρόδια, φωτοκύτταρα και φίλτρα πετρελαίου, ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες, ασφαλιστικές βαλβίδες, αισθητήρες, υδροστάτες, ρελέ, ασφάλειες, μετασχηματιστές υψηλής τάσης, πυκνωτές, καλώδια κτλ.) και οι εργασίες απεγκατάστασης και εγκατάστασης αυτών. Ακόμα, συμπεριλαμβάνονται πάσης φύσεως βοηθητικές κατασκευές, μηχανήματα, όλα τα απαραίτητα υλικά καθώς και οι εργασίες ανεύρεσης, απομόνωσης, θέσεως εκτός και εντός λειτουργίας του ηλεκτρικού δικτύου, εκκένωσης και επαναπλήρωσης του υδραυλικού δικτύου όσες φορές και αν χρειαστεί, εκτέλεσης δοκιμών, απομάκρυνσης των άχρηστων υλικών με σκοπό την παράδοση σε πλήρη λειτουργία των καυστήρων και των λεβητοστασίων και εν γένει των δικτύων θέρμανσης και ψύξης.
- Επισημαίνεται ότι, το ποσό της **Απολογιστικής Δαπάνης** αφορά υλικά και εξαρτήματα για την αποκατάσταση λειτουργίας μετά από σοβαρές βλάβες και δεν καλύπτει την επισκευή διαρροών υδραυλικού δικτύου που θα εμφανιστούν στην διάρκεια της δοκιμαστικής περιόδου λειτουργίας.
- Ο έλεγχος διαρροών θα γίνει με κρύο και με ζεστό λέβητα,
- Κατά τον καθαρισμό θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην απομάκρυνση της αιθάλης, της τέφρας και των αλάτων της καύσης, από τον φλογοθάλαμο και τους καπναυλούς,
- Κατά τον έλεγχο και την αποκατάσταση λειτουργίας των κυκλοφορητών των δικτύων θέρμανσης & ψύξης, συμπεριλαμβάνεται αν απαιτηθεί εκκένωση και επαναπλήρωση του υδραυλικού δικτύου, αποσυναρμολόγηση και χειροκίνητη περιστροφή των φτερωτών, έλεγχος και αποκατάσταση της σωστής φοράς περιστροφής τους με τροποποίηση των παροχικών καλωδίων,
- Κατά τον έλεγχο, την αποκατάσταση διαρροών και την πλήρωση του υδραυλικού δικτύου θέρμανσης και ψύξης, μετά το ανοιγοκλείσιμο και την επαναφορά στην αρχική τους

κατάσταση όλων των βανών, θα γίνει αντικατάσταση των βανών που δεν λειτουργούν ή είναι προβληματικές,

- Μετά τον οπτικό έλεγχο και την επιδιόρθωση προβλημάτων και διαρροών της υδραυλικής εγκατάστασης, θα ανυψωθεί η πίεση του δικτύου στα 3bar και θα γίνει επανέλεγχος μετά από 24ώρες. Σε περίπτωση πτώσης της πίεσης θα γίνει έλεγχος και αποκατάσταση του σημείου διαρροής και επανέλεγχος. Στο τέλος, θα γίνει πλήρωση του δικτύου σύμφωνα με την προβλεπόμενη πίεση για κάθε δίκτυο και εξαέρωση του δικτύου και όλων των σωμάτων και συσκευών,
- Σε κάθε περίπτωση θα συμπληρώνεται σχετικό πρωτόκολλο δοκιμών στο οποίο θα τεκμηριώνονται όλα τα βήματα ελέγχου και αποκαταστάσεων που πραγματοποιήθηκαν.
- Για τη διενέργεια των μηνιαίων μετρήσεων καυσαερίων σε εγκαταστάσεις συνολικής ισχύος άνω των 400kW σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, ο ανάδοχος θα διαθέτει ηλεκτρονικό αναλυτή καυσαερίων με αισθητήρες αερίων. Καθώς οι ηλεκτρονικοί αναλυτές υποχρεούνται σε ετήσιο έλεγχο ορθής λειτουργίας / αποκλίσεων μέτρησης σύμφωνα με τη παρ.4, αρθρ.4 της Κ.Υ.Α Υ.Π.Ε.Κ.Α ΟΙΚ.189533 (ΦΕΚ 2654/Β/09-11-2011) έτσι και ο αναλυτής του αναδόχου θα πρέπει να φέρει αντίστοιχα αποδεικτικά πιστοποίησης για διασφάλιση της αξιοπιστίας των μετρήσεων.
- Αντίγραφα των μετρήσεων του ηλεκτρονικού αναλυτή και του Φύλλου Συντήρησης, εκτός από την ανάρτησή τους στον χώρο του λεβητοστασίου, θα παραδίδονται στο αρμόδιο Τμήμα Συντήρησης.
- Πριν από κάθε μηνιαία προγραμματισμένη επίσκεψη συντήρησης και τουλάχιστον δύο μέρες πριν, ο ανάδοχος θα ενημερώνει εγγράφως το αρμόδιο Τμήμα Συντήρησης για την ακριβή ημερομηνία πραγματοποίησης της. Η προγραμματισμένη συντήρηση δε θα λαμβάνει χώρα Σαββατοκύριακο ή μετά τις 14:00 μμ.

Τα λεβητοστάσια (πετρελαίου θέρμανσης) στην Αλεξάνδρεια Πανεπιστημιούπολη του ΔΙΠΑΕ παρουσιάζονται στους πίνακες που ακολουθούν.

Α/Α	Κτίριο/Χρήση (Λεβητοστάσιο άνω των 400kW)	Λέβητας		Καυστήρας		Άνω των 400kW
		kW	kcal/h	kg/h	kW	
1	Κεντρικός διάδρομος	2035				Ναι
2	Διοίκηση	320		12,5/25 - 50		Ναι
3	ΣΔΟ	465		30-68		Ναι
4	Φυσικοθεραπεία/Αισθητική	465		20-48		Ναι
5	Φυσικοθεραπεία/Αισθητική		26.000	2,7-5		Ναι
6	Ηλεκτρονική	465,6		12,5/25-50		Ναι
7	Ζωική/παλιό Διατροφής		350.000	20-40		Ναι
8	Οχημάτων	407,4		20-30	237-450KW	Ναι

Α/Α	Κτίριο/Χρήση (Λεβητοστάσιο κάτω των 400kW)	Λέβητας		Καυστήρας		Άνω των 400kW
		kW	kcal/h	kg/h	kW	
1	Τεχνική Υπηρεσία	162,79				Όχι
2	Βιβλιοθηκονομία	372		15-43		Όχι
3	Πληροφορική	390		20-48		Όχι
4	Κέντρο Διαχείρισης Δικτύου		60.000	8-18	95-213kW	Όχι
5	Γεωργικά Μηχανήματα		90.000	14,8-69		Όχι
6	Γραφεία θερμοκηπίων		110.000	7-14,8		Όχι
7	Χοιροστάσιο		60.000		40-80kW	Όχι
8	Βουστάσιο		40.000		14-60kW	Όχι
9	Νοσηλευτική/Ιατρικά Εργαστήρια	385				Όχι
10	Βρεφονηπιοκομία/Μαιευτική		280.000	20-36		Όχι
11	Εργαστήριο Γεωργίας	50		2,4-6,2		Όχι
12	Προβατοστάσιο		25.000	2-3,5		Όχι
13	Εργαστήριο Αναπαραγωγής		50.000	2,3-5		Όχι
14	Διατροφής νέο	203,7		10-20		Όχι
15	Τρόφιμα νέο	203,7		10-20		Όχι

Α/Α	Κτίριο/Χρήση (δεν λειτουργούν)	Λέβητας		Καυστήρας		Άνω των 400kW
		kW	kcal/h	kg/h	kW	
1	Κεντρικός διάδρομος		1.650.000			Ναι
2	Ατμολέβητας Βιομηχανικού	1200		41/80-130	486/948-1540kW	Ναι
3	Θερμοκήπιο Νο1		130.000	8-18		Όχι
4	Θερμοκήπιο Νο2		130.000	8-18		Όχι
5	Θερμοκήπιο Νο3		130.000	8-18		Όχι
6	Γυμναστηρίου Α	221		13,5-26,1	160-309,5KW	Όχι
7	Γυμναστηρίου Β	221		13,5-26,1	160-309,5KW	Όχι

Στις μετατροπές μονάδων δεχόμαστε ότι  $1kW = 859,845kcal/h$  και  $1kcal/h = 0,001163kW$ .

Τα λεβητοστάσια που δεν λειτουργούν δεν θα συντηρηθούν μέχρι να αποκατασταθεί η λειτουργία τους.

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**  
Ο Προϊστάμενος Τμήματος Συντήρησης

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**  
Ο Προϊστάμενος  
Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών  
και Υποδομών Θεσσαλονίκης

Γεώργιος Αιγίδης  
Μηχανολόγος Μηχανικός ΤΕ

Ιωάννης Μαρασλίδης  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Η/Υ