



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝ. ΜΑΚ. ΘΡΑΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Τμήμα Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων

και Επαγγελματικών Αδειών

Ταχ. Δ/ση: Κύπρου 10

Ταχ. Κώδ. : 65403

Πληροφορ : Τηλ. Συκούδη

Τηλέφωνο : 2510-451343

ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ - ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το Ν.Π.Δ.Δ. «Δευτεροβάθμια Σχολική Επιτροπή Δήμου Καβάλας» για την ασφαλή και οικονομική λειτουργία των κεντρικών θερμάνσεων (καλοριφέρ) στα κτίρια των Σχολείων πρόκειται να αναθέσει την συντήρησή τους σε επαγγελματίες που έχουν τη σχετική άδεια σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία (συντηρητή λεβήτων-καυστήρων). Οι παρεχόμενες υπηρεσίες αφορούν την ετήσια συντήρηση – καθαρισμό, το μηνιαίο περιοδικό έλεγχο όπου απαιτείται και την επισκευή των βλαβών που θα προκύψουν κατά τη διάρκεια της σύμβασης σε κεντρικές θερμάνσεις στα παρακάτω κτίρια σύμφωνα με την με αριθμό 189533/11 (ΦΕΚ 2654 Β/9-11-2011) κοινή υπουργική απόφαση «Ρύθμιση θεμάτων σχετικών με τη λειτουργία των σταθερών εστιών καύσης για τη θέρμανση κτιρίων και νερού». Το κόστος των υλικών που απαιτούνται για την επισκευή θα βαρύνει το Ν.Π.Δ.Δ. του Δήμου Καβάλας. Για τις βλάβες καθώς και την επισκευή τους θα ενημερώνεται το Ν.Π.Δ.Δ. του Δήμου και η συναίνεση του πριν την επισκευή θα είναι απαραίτητη.

Οι βλάβες θα αντιμετωπίζονται από το συντηρητή με χρέωση των απαιτούμενων υλικών για την αποκατάσταση της εκάστοτε βλάβης. Δεν είναι υποχρεωμένο το Ν.Π.Δ.Δ. του Δήμου Καβάλας να εξαντλήσει την ποσότητα των ανταλλακτικών της σύμβασης αν αυτό δεν είναι απαραίτητο.

Οι βλάβες θα αντιμετωπίζονται από το συντηρητή με χρέωση της Σχολικής Επιτροπής **α)** της εργασίας αποκατάστασης της βλάβης με ωριαία αποζημίωση του απαιτούμενου χρόνου αποκατάστασης και **β)** των απαιτούμενων υλικών για την αποκατάσταση από την λίστα των ανταλλακτικών που ακολουθεί. Οι παραπάνω βλάβες θα αντιμετωπίζονται από το συντηρητή εντός 24 ωρών μετά από την ειδοποίηση.

Προϋπολογισμός: Ο συνολικός προϋπολογισμός των εργασιών συντήρησης όπως αναλυτικά υπολογίζεται στη σχετική παράγραφο της παρούσης μελέτης ανέρχεται στο ποσό των **12.629,40 € πλέον Φ.Π.Α 24%.**

Ο κάθε υποψήφιος διαγωνιζόμενος δικαιούται να υποβάλει προσφορά **για το σύνολο των καυστήρων των σχολικών μονάδων επί ποινή αποκλεισμού.** Δεν γίνονται δεκτές προσφορές για ορισμένους καυστήρες ανά σχολική μονάδα.

Το κριτήριο κατακύρωσης για τα είδη είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη

προσφορά μόνο βάσει τιμής στο σύνολο των εργασιών συντήρησης των καυστήρων.

Το προσφερόμενο ποσοστό έκπτωσης από τον προμηθευτή, παραμένει σταθερό και αμετάβλητο καθ' όλη τη διάρκεια της προμήθειας και δεν υπόκεινται για κανέναν λόγο σε αναθεώρηση.

Η σύμβαση της προμήθειας που θα υπογραφεί ανάμεσα στη Σχολική Επιτροπή και τον προμηθευτή θα λήγει στις 30-06-2021, ημερομηνία κατά την οποία θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί το σύνολο των εργασιών συντήρησης των καυστήρων σε όλες τις σχολικές μονάδες της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης..

Χρηματοδότηση: Η δαπάνη θα βαρύνει την επιχορήγηση από τους Κεντρικούς Αυτοτελείς Πόρους (Κ.Α.Π.) η οποία διατίθεται για την κάλυψη των λειτουργικών αναγκών των σχολείων Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

A/A	ΧΩΡΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΙΣΧΥΣ ΛΕΒΗΤΑ
1.	Γυμνάσιο - Λύκειο Κρηνίδων	300.000 Kcal
		200.000 Kcal
		95.000 Kcal
		35.000 Kcal
		50.000 Kcal
2.	Γυμνάσιο Αμυγδαλεώνα	145.000 Kcal
		80.000 Kcal
3.	Γυμνάσιο Ν. Καρβάλης	100.000 Kcal
4.	Ειδικό Επαγγελματικό Γυμνάσιο	100.000 Kcal
5.	1ο Γυμνάσιο Καβάλας	400.000 Kcal
6.	2ο Γυμνάσιο Καβάλας	350.000 Kcal
7.	3ο Γυμνάσιο Καβάλας	300.000 Kcal
8.	4ο Γυμνάσιο Καβάλας	180.000 Kcal
		160.000 Kcal
		180.000 Kcal
9.	5ο Γυμνάσιο Καβάλας	125.000 Kcal
		80.000 Kcal
10.	6ο Γυμνάσιο Καβάλας	160.000 Kcal
		80.000 Kcal
		80.000 Kcal
	Αερολέβητας 6 ^{ου}	160.000 Kcal
11	1ο Λύκειο Καβάλας	500.000 Kcal
	1ο Λύκειο Καβάλας Γυμναστήριο	300.000 Kcal
12.	2ο Λύκειο Καβάλας	500.000 Kcal
13.	3ο Λύκειο Καβάλας	350.000 Kcal
		210.000 Kcal
14.	5ο Λύκειο Καβάλας	75.000 Kcal
		80.000 Kcal
		65.000 Kcal
		40.000 Kcal

15.	6ο Λύκειο Καβάλας	600.000 Kcal
	Μουσικό Γυμνάσιο	300.000 Kcal
16.	Επαγγελματικό Λύκειο	800.000 Kcal
		800.000 Kcal
		300.000 Kcal
	Αερολέβητας	23-29 kw
	Αερολέβητας	23-29 kw
	Αερολέβητας	23-29 kw
	Αερολέβητας	35-41 kw
	Αερολέβητας	35-41 kw
	Αερολέβητας	35-41 kw
	Αερολέβητας	35-41 kw
17.	Ειδικό Γυμνάσιο Ν. Καρβάλης	300.000 Kcal

ΓΕΝΙΚΑ:

1. Η συντήρηση – ρύθμιση της εγκατάστασης του κάθε συστήματος καυστήρα – λέβητα – καπνοδόχου, ανεξαρτήτως ισχύος θα γίνει τουλάχιστον μια φορά το χρόνο.
2. Για τις εγκαταστάσεις με συνολική εγκατεστημένη ισχύ μεγαλύτερη ή ίση των 400 kW ο έλεγχος και η διενέργεια μέτρησης καυσαερίων, τουλάχιστον μία φορά το μήνα και η καταχώρισή τους σε σχετικό βιβλίο μετρήσεων καυσαερίων, θεωρημένο από την αρμόδια Διεύθυνση του ΥΠΕΚΑ ή τις κατά τόπους αρμόδιες υπηρεσίες της Περιφερειακής Αυτοδιοίκησης. Ειδικά για τις εγκαταστάσεις θέρμανσης του άθρ.1 παράγραφος α η διενέργεια των μετρήσεων ανά μήνα θα γίνεται από 15/10 του έτους έως και 30/4 του επομένου έτους.
3. Μετά από κάθε συντήρηση, επισκευή ή ρύθμιση ο συντηρητής υποχρεούται να συμπληρώνει με επιμέλεια, ακρίβεια και πληρότητα και να υπογράφει το φύλλο συντήρησης, κατά το πρότυπο του συνημμένου, και να το παραδίδει (το πρωτότυπο) στον υπεύθυνο της εγκατάστασης. Ο συντηρητής υποχρεούται στο φύλλο συντήρησης να αναφέρει ενδεχόμενα προβλήματα, δυσλειτουργίες ή ελλείψεις που επηρεάζουν την αποδοτική και ασφαλή λειτουργία του συστήματος καυστήρα – λέβητα – καπνοδόχου (συμπεριλαμβανομένων και προβλημάτων ή ελλείψεων στο χώρο του λεβητοστασίου). Προτείνει επίσης και ενδεδειγμένες κατά την άποψή του λύσεις, στον υπεύθυνο της εγκατάστασης.
4. Ο αδειούχος συντηρητής, υποχρεούται να διαθέτει τυπωμένα ατομικά μπλοκ με φύλλα συντήρησης κατά το πρότυπο του επισυναπτόμενου (δίφυλλα με πρωτότυπο και αντίγραφο), με αριθμημένα κατά αύξοντα αριθμό τα φύλλα συντήρησης, στα οποία θα υπάρχουν εκτυπωμένα τα πλήρη στοιχεία του συντηρητή. Τα μπλοκ με τα φύλλα συντήρησης ο συντηρητής θα μπορεί να τα προμηθεύεται από το επαγγελματικό του σωματείο, το οποίο θα τα σφραγίζει και θα τηρεί πλήρες αρχείο για τα διανεμόμενα φύλλα συντήρησης. Εναλλακτικά, μπλοκ με φύλλα συντήρησης που δεν προέρχονται από επαγγελματικά σωματεία θα πρέπει να σφραγίζονται και να θεωρούνται από τις αρμόδιες υπηρεσίες της Περιφερειακής Αυτοδιοίκησης με την επίδειξη της ισχύουσας άδειας

ασκήσεως επαγγέλματος του κάθε συντηρητή. Ειδικά για τις περιπτώσεις των Διπλωματούχων Μηχανικών ή Πτυχιούχων Μηχανικών Τ.Ε. που διενεργούν νομίμως οι ίδιοι εργασίες συντήρησης – ρύθμισης των εγκαταστάσεων, η θεώρηση των μπλοκ που θα χρησιμοποιούν, θα γίνεται από τις αρμόδιες υπηρεσίες του ΥΠΕΚΑ, ή τις αρμόδιες υπηρεσίες των κατά τόπους Περιφερειακών Αυτοδιοικήσεων, με την επίδειξη της άδειάς τους από την αρμόδια ΔΟΥ για έναρξη επιτηδεύματος. Απαγορεύεται η συμπλήρωση φύλλου συντήρησης σε φωτοτυπία.

5. Τα αντίγραφα των φύλλων συντήρησης υποχρεούται να διατηρεί στο αρχείο του ο συντηρητής για δύο έτη. Το φύλλο συντήρησης ακυρώνεται, στην περίπτωση που έπεται από έλεγχο και μετρήσεις των αρμόδιων ελεγκτικών οργάνων, προκύψουν παράμετροι εκτός των οριακών τιμών των πινάκων . Στην περίπτωση αυτή ο υπεύθυνος της εγκατάστασης υποχρεούται να εφοδιαστεί με νέο φύλλο συντήρησης, εντός πέντε ημερών.
6. Κατά τον μηνιαίο έλεγχο μία φορά τον μήνα, ειδικότερα την πρώτη Δευτέρα του μήνα, θα γίνεται η διενέργεια μετρήσεων του βαθμού απόδοσης των καυστήρων, ο έλεγχος των οργάνων ασφαλείας (θερμοστάτες, βαλβίδα ασφαλείας), ένδειξης (θερμόμετρα, μανόμετρα), του κυκλώματος πετρελαίου, των ηλεκτρικών συνδέσεων, καλής λειτουργίας των κυκλοφορητών, καλής λειτουργίας και αντικατάσταση των προβληματικών αυτόματων εξαρριστικών στο δίκτυο Η συντήρηση θα εκτελείται, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του εξοπλισμού, σύμφωνα με το πρόγραμμα συντήρησης, όλους τους κανόνες της τέχνης και λαμβάνοντας όλα τα μέτρα ασφαλείας.
7. Ο συντηρητής υποχρεούται να προσέρχεται άμεσα σε περιπτώσεις βλαβών για την αποκατάστασή τους καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.
8. Ο συντηρητής υποχρεούται να χρησιμοποιεί υλικά εγκεκριμένα για όλες τις απαιτούμενες εργασίες.
9. Το κόστος των απαιτούμενων για την συντήρηση και αποκατάσταση βλαβών υλικών (μπεκ, εξαρριστικά, σπирάλ, φίλτρα πετρελαίου σωληνογραμμής, μικροϋλικά σωληνώσεων κ.α.) καθώς και οτιδήποτε άλλο υλικό προκύψει ως αναγκαίο και απαραίτητο βαρύνουν τον κύριο του εξοπλισμού.
10. Ο συντηρητής θα ενημερώνει εγγράφως την Σχολική Επιτροπή του Δήμου για τα προβλήματα, που εντοπίζει, όπως επίσης και για το κόστος των εργασιών βελτίωσης και αποκατάστασης της λειτουργίας των εγκαταστάσεων, που ο ίδιος προτείνει και θα ζητείται η συναίνεση της σε οποιαδήποτε παρέμβαση επίλυσής τους
11. Τα προϊόντα του καθαρισμού και των εργασιών, που εκτελούνται θα απομακρύνονται από τους χώρους των λεβητοστασιών, με ευθύνη του αναδόχου.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΡΥΘΜΙΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

1. Η ετήσια συντήρηση στους λέβητες περιλαμβάνει :

- Καθαρισμό της θερμαντικής εσωτερικής επιφάνειας και των αεριαυλών με συρμάτινες βούρτσες ανάλογης διατομής
- Στεγανοποίηση τυχόν διαρροών καυσαερίων και νερών.

2. Η ετήσια συντήρηση στους καυστήρες περιλαμβάνει :

- Καθαρισμό του ακροφυσίου (μπεκ) του καυστήρα ή αντικατάστασή του, αν διαπιστωθεί ότι είναι μικρό ή μεγάλο για το λέβητα ή έχει συμπληρώσει τον αριθμό ωρών λειτουργίας, που προδιαγράφει ο κατασκευαστής του
- Καθαρισμό της κεφαλής καύσης και του στροβιλιστή
- Καθαρισμό και έλεγχο των ηλεκτροδίων ανάφλεξης και του φωτοστοιχείου
- Καθαρισμό της αντλίας πετρελαίου και των φίλτρων πετρελαίου στη σωληνογραμμή, που φέρνει το καύσιμο από τη δεξαμενή στον καυστήρα
- Καθαρισμό των πτερυγίων του ανεμιστήρα
- Έλεγχο και καθαρισμό ηλεκτρικών επαφών
- Τοποθέτηση ηλεκτροβάνας στην αρχή της σωληνογραμμής, που φέρνει το καύσιμο από τη δεξαμενή στον καυστήρα
- Ρύθμιση της αναλογίας αέρα και πετρελαίου, έτσι που να γίνεται σωστή καύση
- Ρύθμιση της σωστής θέσης του στροβιλιστή και των ηλεκτροδίων
- Έλεγχος των οργάνων ασφαλείας (θερμοστάτες, βαλβίδα ασφαλείας) και ένδειξης (θερμόμετρα, μανόμετρα)

3. Κατά τον μηνιαίο έλεγχο

Μία φορά τον μήνα, ειδικότερα την πρώτη Δευτέρα του μήνα, θα γίνεται η διενέργεια μετρήσεων του βαθμού απόδοσης των καυστήρων, ο έλεγχος των οργάνων ασφαλείας (θερμοστάτες, βαλβίδα ασφαλείας), ένδειξης (θερμόμετρα, μανόμετρα), του κυκλώματος πετρελαίου, των ηλεκτρικών συνδέσεων, καλής λειτουργίας των κυκλοφορητών, καλής λειτουργίας και αντικατάσταση των προβληματικών αυτόματων εξαρριστικών στο δίκτυο θέρμανσης.

4. Λειτουργικές Απαιτήσεις

- Στις εγκαταστάσεις θέρμανσης οι απώλειες θερμότητας με τα καυσαέρια, η κατ' όγκο περιεκτικότητα των καυσαερίων σε μονοξείδιο του άνθρακα (CO) και οξείδια του αζώτου (NOx), η μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή του δείκτη αιθάλης, και η μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή της περιεκτικότητας κατ' όγκο των καυσαερίων σε οξυγόνο (O₂), ορίζονται ως εξής:

**ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΚΑΥΣΑΕΡΙΟΥ
ΛΕΒΗΤΩΝ ΣΤΑΘΕΡΩΝ ΕΣΤΙΩΝ ΚΑΥΣΗΣ**

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΟΡΙΑΚΗ ΤΙΜΗ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	ΟΡΙΑΚΗ ΤΙΜΗ ΑΕΡΙΑ ΚΑΥΣΙΜΑ
Μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή απωλειών θερμότητας λόγω θερμών καυσαερίων, σε %	15	15
Μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή της περιεκτικότητας κατ' όγκο των καυσαερίων σε μονοξείδιο του άνθρακα (CO) ανοιγμένη σε οξυγόνο αναφοράς 3%, σε ppm.	90	90
Μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή της περιεκτικότητας κατ' όγκο των καυσαερίων σε οξείδια του αζώτου (NOx) ανοιγμένη σε οξυγόνο αναφοράς 3%, σε ppm.	150	150 για Υγραέριο 125 για Φυσικό Αέριο
Μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή του Δείκτη αιθάλης, κατά Bacharach.	1	1 για Υγραέριο 0 για Φυσικό Αέριο
Μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή της περιεκτικότητας των καυσαερίων σε οξυγόνο (O ₂), σε % κ.ο. (Ισχύει μόνο για πιεστικούς καυστήρες)	7	7

Σε εγκαταστάσεις λεβήτων χαμηλών θερμοκρασιών και συμπύκνωσης, πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες του κατασκευαστή για την κατασκευή της καπνοδόχου και για την αντιμετώπιση πιθανής συμπύκνωσης των υδρατμών των καυσαερίων.

- Για τη μέτρηση των παραμέτρων εκτός των σωματιδίων και του ολικού αέριου οργανικού άνθρακα, πρέπει να χρησιμοποιείται κατάλληλος ηλεκτρονικός αναλυτής που διαθέτει αισθητήρες αερίων (συνήθως ηλεκτροχημικά στοιχεία). Για τον προσδιορισμό του δείκτη αιθάλης, η μέτρηση μπορεί να γίνεται και με χειροκίνητη συσκευή αναρροφήσεως, αρκεί να τηρείται το πρότυπο αναφοράς ΕΛΟΤ 525.1 Στην περίπτωση που ο ηλεκτρονικός αναλυτής διαθέτει και εκτυπωτή, στην εκτύπωση του οργάνου εκτός των μετρήσεων, θα πρέπει να αναγράφονται είτε δια μέσου του οργάνου είτε ιδιοχείρως, τα στοιχεία του συντηρητή και η ημερομηνία έκδοσης. Το απόκομμα του εκτυπωτή πρέπει να επισυνάπτεται στο φύλλο συντήρησης. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων CO και NOx του ηλεκτρονικού αναλυτή θα πρέπει να εκφράζονται σε περιεκτικότητα των καυσαερίων σε οξυγόνο αναφοράς 3% Η αξιοπιστία μέτρησης των ηλεκτρονικών αναλυτών θα πρέπει υποχρεωτικά να ελέγχεται ανά έτος είτε από την αντιπροσωπεία πώλησης του αναλυτή, είτε από αρμόδια εργαστήρια διακρίβωσης. Ο ετήσιος έλεγχος θα αποδεικνύεται από τιμολόγιο ή βεβαίωση

της αντιπροσωπείας ή του εργαστηρίου. Η βαθμονόμηση του ηλεκτρονικού αναλυτή θα πρέπει να γίνεται από την αντιπροσωπεία πώλησης του αναλυτή είτε από αρμόδια εργαστήρια διακρίβωσης, κατά τακτά χρονικά διαστήματα που προβλέπονται από τον κατασκευαστή του οργάνου, εκτός και αν από τον ετήσιο έλεγχο προκύπτει ανάγκη για βαθμονόμηση, νωρίτερα.

- Οι μετρήσεις που προϋποθέτει η εφαρμογή των διατάξεων των προηγούμενων παραγράφων γίνονται σύμφωνα με ευρωπαϊκά, διεθνή ή εθνικά πρότυπα, όπως κάθε φορά ισχύουν.
- Οι λέβητες των ως άνω εγκαταστάσεων πρέπει να λειτουργούν στην ωφέλιμη ονομαστική τους ισχύ ή στο πεδίο της μέγιστης και ελάχιστης ωφέλιμης ονομαστικής ισχύος τους εφόσον καθορίζεται πεδίο λειτουργίας από τον κατασκευαστή.

Ο Συντάξας

Ο πρ/νος του τμήματος
Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων
και Επαγγελματικών Αδειών

Θεωρήθηκε
Ο Δ/ντης
Τεχνικών Υπηρεσιών

Συκούδης Τιμολέων
Μηχ. Μηχανικός Τ.Ε.

Συκούδης Τιμολέων
Μηχ. Μηχανικός Τ.Ε.

Πρόδρομος Χαραλαμπίδης
Αρχιτ. Μηχανικός

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝ. ΜΑΚ. ΘΡΑΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Τμήμα Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων

και Επαγγελματικών Αδειών

Ταχ. Δ/ση: Κύπρου 10

Ταχ. Κώδ. : 65403

Πληροφορ : Τίμ. Συκούδη

Τηλέφωνο : 2510-451343

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	ΧΩΡΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΙΣΧΥΣ ΛΕΒΗΤΑ	ΤΙΜΗ	ΜΗΝΙΑΙΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ
1.	Γυμνάσιο - Λύκειο Κρηνίδων	300.000 Kcal	125,00		125,00
		200.000 Kcal	90,00		90,00
		95.000 Kcal	65,00		65,00
		35.000 Kcal	65,00		65,00
		50.000 Kcal	65,00		65,00
2.	Γυμνάσιο Αμυγδαλεώνα	145.000 Kcal	90,00		90,00
		80.000 Kcal	65,00		65,00
3.	Γυμνάσιο Ν. Καρβάλης	100.000 Kcal	90,00		90,00
4.	Ειδικό Επαγγελματικό Γυμνάσιο	100.000 Kcal	90,00		90,00
5.	1ο Γυμνάσιο Καβάλας	400.000 Kcal	125,00	5 x 25,00	250,00
6.	2ο Γυμνάσιο Καβάλας	350.000 Kcal	125,00		125,00
7.	3ο Γυμνάσιο Καβάλας	300.000 Kcal	125,00		125,00
8.	4ο Γυμνάσιο Καβάλας	180.000 Kcal	90,00		90,00
		160.000 Kcal	90,00		90,00
		180.000 Kcal	90,00		90,00
9.	5ο Γυμνάσιο Καβάλας	150.000 Kcal	90,00		90,00
		80.000 Kcal	65,00		65,00
10.	6ο Γυμνάσιο Καβάλας	160.000 Kcal	90,00		90,00
		80.000 Kcal	65,00		65,00
		80.000 Kcal	65,00		65,00
	Αερολέβητας 6 ^{ου}	160.000 Kcal	90,00		90,00
11	1ο Λύκειο Καβάλας	500.000 Kcal	125,00	5 x 25,00	250,00
	1ο Λύκειο Καβάλας Γυμναστήριο	300.000 Kcal	125,00		125,00
12.	2ο Λύκειο Καβάλας	500.000 Kcal	125,00	5 x 25,00	250,00
13.	3ο Λύκειο Καβάλας	350.000 Kcal	125,00		125,00
		210.000 Kcal	125,00		125,00
14.	5ο Λύκειο Καβάλας	75.000 Kcal	65,00		65,00
		80.000 Kcal	65,00		65,00
		65.000 Kcal	65,00		65,00
		40.000 Kcal	65,00		65,00
15.	6ο Λύκειο Καβάλας	600.000 Kcal	125,00	5 x 25,00	250,00

	Μουσικό Γυμνάσιο	300.000 Kcal	125,00		125,00
14.	Επαγγελματικό Λύκειο	800.000 Kcal	125,00	5 x 25,00	250,00
		800.000 Kcal	125,00	5 x 25,00	250,00
		300.000 Kcal	125,00		125,00
	Αερολέβητας	23-29 kw	65,00		65,00
	Αερολέβητας	23-29 kw	65,00		65,00
	Αερολέβητας	23-29 kw	65,00		65,00
	Αερολέβητας	35-41 kw	65,00		65,00
	Αερολέβητας	35-41 kw	65,00		65,00
	Αερολέβητας	35-41 kw	65,00		65,00
	Αερολέβητας	35-41 kw	65,00		65,00
15.	Ειδικό Γυμνάσιο Ν. Καρβάλης	300.000 Kcal	125,00		125,00
ΣΥΝΟΛΟ					4.695,00
Φ.Π.Α. 24%					1.126,80
ΣΥΝΟΛΟ με Φ.Π.Α.					5.821,80

- **Προσοχή:** Στο κόστος συντήρησης συμπεριλαμβάνεται το κόστος αντικατάστασης του μπέκ ψεκασμού του καυστήρα και του φίλτρου πετρελαίου για κάθε περίπτωση .

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ

A/A	Ανταλλακτικά	Μονάδα Μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Αξία
1.	Αυτόματος πληρώσεως νερού	τεμάχιο	10	50,00	500,00
2.	Εγκέφαλος καυστήρα (αυτόματος καύσης)	τεμάχιο	3	200,00	600,00
3.	Αντλία πετρελαίου	τεμάχιο	2	200,00	400,00
4.	Φίλτρο πετρελαίου	τεμάχιο	7	40,00	280,00
5.	Δοχείο διαστολής 200 Lt	τεμάχιο	5	180,00	900,00
6.	Κυκλοφορητής νερού ενδ. Τύπου 32 7S	τεμάχιο	5	240,00	1.200,00
7.	Μετασχηματιστής υψηλής τάσης καυστήρα	τεμάχιο	2	100,00	200,00
8.	Σπιράλ καυστήρων πετρελαίου	τεμάχιο	8	20,00	160,00
9.	Αυτόματο εξαεριστικό δικτύου	τεμάχιο	10	10,00	100,00
10	Βαλβίδα ασφαλείας 3-4-6-8 bar	τεμάχιο	10	15,00	150,00
ΣΥΝΟΛΟ					4.490,00
Φ.Π.Α. 24%					1.077,60
ΣΥΝΟΛΟ με Φ.Π.Α.					5.567,60

- **Προσοχή :** Στο κόστος αντικατάστασης των παραπάνω ανταλλακτικών συμπεριλαμβάνονται η αξία της εργασίας αποξήλωσης των παλαιών υλικών και η μεταφορά τους σε χώρους που επιτρέπεται η απόρριψη , τα μικροϋλικά για την τοποθέτηση των ανταλλακτικών και η εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης και δοκιμή τους.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

A/A	Εργασία	Μονάδα Μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Αξία
1.	Εργασίες επισκευών	Ώρα	50	20,00	1.000,00
ΣΥΝΟΛΟ					1.000,00
Φ.Π.Α. 24%					240,00
ΣΥΝΟΛΟ με Φ.Π.Α.					1.240,00

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΞΙΑ
1.	Προϋπολογισμός Συντήρησης	4.695,00
2.	Προϋπολογισμός Ανταλλακτικών	4.490,00
3.	Προϋπολογισμός Εργασίας	1.000,00
	Γενικό Σύνολο	10.185,00
	Φ.Π.Α. 24%	2.444,40
	Γενικό Σύνολο	12.629,40

Ο Συντάξας

Ο πρ/νος του τμήματος
Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων
και Επαγγελματικών Αδειών

Θεωρήθηκε
Ο Δ/ντης
Τεχνικών Υπηρεσιών

Συκούδης Τιμολέων
Μηχ. Μηχανικός Τ.Ε.

Συκούδης Τιμολέων
Μηχ. Μηχανικός Τ.Ε.

Πρόδρομος Χαραλαμπίδης
Αρχιτ. Μηχανικός