



**ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ**  
**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ**

**Μ Ε Λ Ε Τ Η   Α.Α.   71 / 2013**

**ΕΡΓΟ: ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ ΣΧΟΛΕΙΩΝ  
(2013)**

**Κ.Α. : 30.7331.18**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 11.254,50 € με Φ.Π.Α.**

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
3. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ
4. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ
5. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
6. ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

**ΚΑΛΑΜΑΤΑ   ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ   2013**

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Ο Δήμος Καλαμάτας στα πλαίσια των υποχρεώσεων για την συντήρησή των Σχολικών κτιρίων τις Πόλης, έχει αναλάβει και την συντήρηση των μονάδων θέρμανσης (καλοριφέρ) αυτών.

Η συντήρηση και ρύθμιση του συγκροτήματος λέβητα - καυστήρα απαιτείται να πραγματοποιείται από εξειδικευμένους αδειούχους τεχνίτες σύμφωνα με τα Π.Δ. 511/77 , Π.Δ. 97/87 & Π.Δ. 362/01.

Λόγω των παραπάνω η συντήρηση αυτών δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί από τα συνεργεία του Δήμου Καλαμάτας. Έτσι συντάσσεται η παρακάτω μελέτη προϋπολογισμού **11.254,50€ με Φ.Π.Α.**, που αφορά στην παροχή υπηρεσιών, για την συντήρηση των συγκροτημάτων λέβητα-καυστήρα των σχολικών κτιρίων στο Δήμο Καλαμάτας, για το έτος 2013.

Οι χώροι που βρίσκονται τα συγκροτήματα λέβητα – καυστήρα που θα συντηρηθούν φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί, ενώ οι ακριβείς εργασίες που θα πραγματοποιούνται σε κάθε συγκρότημα, περιλαμβάνονται στα φύλλα ελέγχου, τα οποία ο ανάδοχος θα πρέπει να συμπληρώνει και να παραδίδει στον ορισμένο επιβλέποντα, ξεχωριστά για κάθε σχολικό συγκρότημα (δημιουργία φακέλου θέρμανσης Σχολικών κτιρίων).

Ο ανάδοχος κατά την διάρκεια του τρέχον σχολικού έτους και ύστερα από την εκτέλεση των συντηρήσεων θα έχει την υποχρέωση, εφόσον παραστεί ανάγκη, λόγω βλάβης σε οποιοδήποτε σύστημα λέβητα – καυστήρα, να προσέλθει εντός μιας ημέρας από την ειδοποίησή του, για την αποκατάσταση αυτής. Αντικατάσταση μικρούλικων, που τυχόν θα απαιτηθούν κατά την διάρκεια της συντήρησης (όπως φίλτρο πετρελαίου, μπεκ κτλ), συμπεριλαμβάνονται στις υποχρεώσεις του αναδόχου.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να πραγματοποιήσει την συντήρηση (σύστημα λέβητα – καυστήρα), στο σύνολο των σχολικών συγκροτημάτων, έως το τέλος Νοεμβρίου 2013.

### ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ

Α/Α	ΣΧΟΛΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
1	1 <sup>ος</sup> ΠΑΙΔΙΚΟΣ	ΤΑΞΙΑΡΧΕΣ
2	2 <sup>ος</sup> ΠΑΙΔΙΚΟΣ	ΠΑΜΙΣΟΥ
3	3 <sup>ος</sup> ΠΑΙΔΙΚΟΣ	ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
4	4 <sup>ος</sup> ΠΑΙΔΙΚΟΣ	ΛΑΪΚΩΝ
5	5 <sup>ος</sup> ΠΑΙΔΙΚΟΣ	ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ & ΧΙΟΥ
6	6 <sup>ος</sup> ΠΑΙΔΙΚΟΣ	ΛΑΚΩΝΙΚΗΣ & ΑΥΡΑΣ
7	7 <sup>ος</sup> ΠΑΙΔΙΚΟΣ	ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ
8	1 <sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΜΕΘΩΝΗΣ 28
9	2 <sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΠΑΛΑΙΟΛΟΓΟΥ & ΔΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΥ
10	3 <sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΒΑΣ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ 37
11	4 <sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΡΑΧΗ (ΔΙΠΛΑ ΑΠΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ)
12	5 <sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΘΟΥΚΙΔΙΔΟΥ 13
13	6 <sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΚΑΤΑΥΛΙΣΜΟΣ ΒΑΓΙΑ
14	7 <sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	9 <sup>η</sup> ΠΑΡΟΔΟΣ ΑΘΗΝΩΝ (ΚΑΤΑΥΛΙΣΜΟΣ

		ΛΕΩΤΣΑΚΟΥ)
15	8 <sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΛΥΚΟΥΡΓΟΥ 18
16	9 <sup>ο</sup> & 21 <sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΣΩΚΡΑΤΟΥΣ 12
17	10 <sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΠΑΡΟΔΟΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
18	12 <sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΥ
19	13 <sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΒΑΣ. ΟΛΓΑΣ
20	14 <sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΗΡΩΩΝ & ΚΡΗΤΗΣ
21	15 <sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΛΑΪΚΩΝ 24
22	16 <sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΚΑΤΑΥΛΙΣΜΟΣ ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΥ
23	17 <sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	3 <sup>η</sup> ΠΑΡΟΔΟΣ ΚΑΛΛΙΠΑΤΕΙΡΑΣ
24	18 <sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΟΠΙΣΘΕΝ ΚΗΠΟΥ ΑΛΛΑΧ
25	19 <sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΛΑΚΩΝΙΚΗΣ (ΕΝΑΝΤΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΠΑΡΚΟΥ)
26	20 <sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΦΙΛΕΛΛΗΝΩΝ & ΣΟΦΟΚΛΕΟΥΣ
27	23 <sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΟΜΗΡΟΥ & ΜΑΙΖΩΝΟΣ
28	24 <sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ 31
29	26 <sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΑΥΡΑΣ
30	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΑΜΦΕΙΑΣ	Δ.Δ. ΑΜΦΕΙΑ
31	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΒΕΡΓΑΣ	Δ.Δ. ΒΕΡΓΑΣ
32	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΘΟΥΡΙΑΣ	Δ.Δ. ΘΟΥΡΙΑΣ
33	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΑΙΘΑΙΑΣ	Δ.Δ. ΑΙΘΑΙΑΣ
34	1 <sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΠΑΛΑΙΟΛΟΓΟΥ & ΚΑΛΛΙΠΑΤΕΙΡΑΣ
35	2 <sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΒΥΡΩΝΟΣ 2
36	3 <sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΑΚΡΙΤΑΣ 4
37	4 <sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΚΑΝΑΡΗ 53
38	5 <sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ
39	6 <sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΡΑΧΗ – ΕΛΕΑΒΟΥΛΚΟΥ
40	7 <sup>ο</sup> & 26 <sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΑΚΡΙΤΑΣ & ΚΡΗΤΗΣ
41	8 <sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΙΕΡΟΛΟΧΙΤΩΝ & ΧΙΟΥ
42	9 <sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ
43	10 <sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ
44	11 <sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΗΠΕΙΡΟΥ
45	12 <sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΑΛΑΜΑΝΑΣ
46	13 <sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΛΑΪΚΩΝ
47	14 <sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΠΕΡΣΕΦΩΝΗΣ
48	16 <sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΕΡΓΑΤΙΚΕΣ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΑΓ. ΤΡΙΑΔΑΣ
49	17 <sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΣΠΑΡΤΗΣ 7
50	18 <sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΛΑΚΩΝΙΚΗΣ (ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ)
51	19 <sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΗΡΟΔΟΤΟΥ & ΦΙΛΕΛΛΗΝΩΝ
52	21 <sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΠΛΑΤΕΙΑ ΤΑΞΙΑΡΧΩΝ
53	22 <sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΕΚΚΛΗΣΙΑ ΓΙΑΝΙΤΣΑΝΙΚΩΝ
54	24 <sup>ο</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΨΑΡΩΝ & ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
55	ΕΙΔΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ	ΛΑΚΩΝΙΚΗΣ (ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ)
56	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΑΣΠΡΟΧΩΜΑΤΟΣ	Δ.Δ. ΑΣΠΡΟΧΩΜΑΤΟΣ
57	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΒΕΡΓΑΣ	Δ.Δ. ΒΕΡΓΑΣ
58	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΠΕΡΧΟΓΕΙΑΣ	Δ.Δ. ΣΠΕΡΧΟΓΕΙΑΣ
59	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΕΙΚΩΝ	Δ.Δ. ΛΕΙΚΩΝ
60	ΔΗΜ/ΤΙΚΟ–ΝΗΠ/ΓΕΙΟ ΑΡΦΑΡΩΝ	Δ.Δ. ΑΡΦΑΡΩΝ
61	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΘΟΥΡΙΑΣ	ΘΟΥΡΙΑ
62	ΔΗΜΟΤΙΚΟ – ΝΗΠ/ΓΕΙΟ ΑΡΙΟΣ	Δ.Δ. ΑΡΙΟΣ
63	ΔΗΜΟΤΙΚΟ – ΝΗΠ/ΓΕΙΟ ΠΛΑΤΗ	Δ.Δ. ΠΛΑΤΗ
64	Ε.Ε.Ε.Ε.Κ	ΦΑΡΩΝ & ΚΡΗΤΗΣ
65	1 <sup>ο</sup> ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΦΑΡΩΝ & ΒΑΣ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ
66	2 <sup>ο</sup> ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΛΑΚΩΝΙΚΗΣ
67	3 <sup>ο</sup> ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΛΑΚΩΝΙΚΗΣ
68	4 <sup>ο</sup> ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ

69	5 <sup>ο</sup> ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΑΘΗΝΩΝ
70	6 <sup>ο</sup> ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ
71	7 <sup>ο</sup> ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ
72	ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΠΑΡΑΛΙΑΣ	Ρ. ΦΕΡΑΙΟΥ & ΚΡΗΤΗΣ
73	ΜΟΥΣΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ
74	1 <sup>ο</sup> ΛΥΚΕΙΟ	ΛΥΚΟΥΡΓΟΥ
75	2 <sup>ο</sup> ΛΥΚΕΙΟ	ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΛΑΚΩΝΙΚΗΣ
76	3 <sup>ο</sup> ΛΥΚΕΙΟ - ΠΑΡΑΛΙΑΣ	ΠΡΑΞΙΤΕΛΟΥΣ
77	4 <sup>ο</sup> ΛΥΚΕΙΟ	ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ
78	5 <sup>ο</sup> ΛΥΚΕΙΟ	ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΛΑΚΩΝΙΚΗΣ
79	6 <sup>ο</sup> ΛΥΚΕΙΟ (Ε.Π.Λ.)	ΑΘΗΝΩΝ 170
80	1 <sup>ο</sup> Τ.Ε.Λ.	ΚΡΗΤΗΣ
81	2 <sup>ο</sup> Τ.Ε.Λ. (ΓΡΑΦΕΙΑ)	ΚΡΗΤΗΣ
82	Τ.Ε.Σ. (ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ)	ΚΡΗΤΗΣ
83	Σ.Ε.Κ.	ΚΡΗΤΗΣ
84	ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΘΟΥΡΙΑΣ	Δ.Δ. ΘΟΥΡΙΑΣ
85	ΛΥΚΕΙΟ ΘΟΥΡΙΑΣ	Δ.Δ. ΘΟΥΡΙΑΣ
86	ΛΥΚΕΙΟ - ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΡΦΑΡΩΝ	ΑΡΦΑΡΑ

Πρέπει να τονιστεί πως ο τρόπος συντήρησης των συγκροτημάτων καθορίζεται από τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα Ασφάλειας, καθώς και από τα Π.Δ. 511/77, Π.Δ. 97/87 και Π.Δ. 362/01, με βάση τα οποία έχει συνταχθεί αυτή η μελέτη.

Το έργο αναγράφεται στο Τεχνικό Πρόγραμμα του 2013, έχει πίστωση **10.000,00€**, χρεώνεται σε βάρος του Κ.Α. **30.7331.18** και χρηματοδοτείται από **ΥΠ.ΕΣ.**

Περισσότερες πληροφορίες θα δίδονται επί τόπου του έργου από τον επιβλέποντα μηχανικό, ο οποίος ορίζεται με απόφαση του Διευθυντή της Τ.Υ του Δήμου Καλαμάτας

Ο συντάξας  
Καλαμάτα 27/09/2013

Η προϊσταμένη  
Τμήματος Μελετών  
Καλαμάτα 27 / 09 / 2013

Θεωρήθηκε  
Ο Διευθυντής Τ.Υ.  
Καλαμάτα 27 / 09 / 2013

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ  
ΗΛΕΚΤΡ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ. Τ.Ε.

ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΛΥΚΟΥΡΙΑ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΤΖΑΜΟΥΡΑΝΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

## **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Οι εργασίες συντήρησης των συγκροτημάτων λέβητα – καυστήρα που πρέπει να εκτελεσθούν χωρίζονται σε τρεις βασικές κατηγορίες.

### **A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

Οι εργασίες που προβλέπονται βάση κανονισμών να πραγματοποιούνται σε κάθε συγκρότημα λέβητα – καυστήρα από το εξειδικευμένο προσωπικό είναι οι παρακάτω:

1. Καθαρισμός λέβητα
2. Καθαρισμός καμινάδας
3. Καθαρισμός μπεκ
4. Καθαρισμός και ρύθμιση ακίδων και ηλεκτροδίου ιονισμού
5. Δοκιμή ασφαλιστικών συστημάτων λέβητα - καυστήρα
6. Ρύθμιση αναλογίας αέρα και καυσίμου
7. Μέτρηση και ανάλυση καυσαερίων
8. Έλεγχος διαρροών καυσαερίων και καυσίμου

### **B. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ**

Οι απαραίτητες μετρήσεις που θα πρέπει να πραγματοποιηθούν για για την σωστή και ασφαλή λειτουργία των συστημάτων είναι οι ακόλουθες:

1. Θερμοκρασίας καυσαερίων
2. Θερμοκρασίας του χώρου λεβητοστάσιου
3. Δείκτης αιθάλης (BACHARACH)
4. Διοξείδιο του άνθρακα
5. Ελκυσμός
6. Περίσσιων αερίων
7. Οξυγόνου
8. Μονοξειδίου του άνθρακα
9. Οξειδία του αζώτου
10. Πίεσης ηρεμίας αερίου
11. Πίεση λειτουργίας (αερίου)
12. Πίεση μπεκ (αερίου)
13. Πίεση αντλίας πετρελαίου

### **Γ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ**

Το συνεργείο συντήρησης, επίσης θα πρέπει να πραγματοποιεί και τους ακόλουθους υπολογισμούς:

1. Εσωτερικού βαθμού απόδοσης
2. Απώλειας καυσαερίων
3. Παροχής καυσίμου

## ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Τα πιστοποιητικά ελέγχου εργασιών για κάθε σχολικό συγκρότημα που θα συμπληρώνονται από τον ανάδοχο είναι τα παρακάτω:

<b>ΦΥΛΛΟ ΕΛΕΓΧΟΥ</b> <b>ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ</b> (ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΤΟΥ ΠΕΡΠΑ)
---

### Α. ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1. ΟΔΟΣ / ΑΡΙΘΜΟΣ / ΣΥΝΟΙΚΙΑ..... | 5. ΤΥΠΟΣ ΛΕΒΗΤΑ-ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ-ΠΑΛΑΙΟΤΗΤΑ.....   |
| 2. ΕΙΔΟΣ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ.....           | 6. ΤΥΠΟΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ-ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ-ΠΑΛΑΙΟΤΗΤΑ..... |
| 3. ΟΝΟΜ/ΜΟ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ / ΤΗΛ.....   | 7. ΠΑΡΟΧΗ ΜΠΕΚ ..... GPH                       |
| 4. ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΙΣΧΥ ΛΕΒΗΤΑ..... KW | 8. ΕΙΔΟΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ..... Nm <sup>3</sup> /h      |

### Β. ΕΡΓΑΣΙΑ

A/A	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΛΕΒΗΤΑ	
2	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΜΙΝΑΔΑΣ	
3	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ Ή ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΠΕΚ	
4	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΚΙΔΩΝ – ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ ΙΟΝΙΣΜΟΥ	
5	ΔΟΚΙΜΗ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΛΕΒΗΤΑ – ΚΑΥΣΤΗΡΑ	
6	ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΝΑΛΟΓΙΑΣ ΑΕΡΑ – ΚΑΥΣΙΜΟΥ	
7	ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ	
8	ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ – ΚΑΥΣΙΜΟΥ	
9	ΆΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	

### Γ. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ ..... C   | 7. ΘΕΥΓΟΝΟ ..... O <sub>2</sub> %      |
| 2. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΧΩΡΟΥ ΛΕΒ/ΣΙΟΥ..... C | 8. ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ ..... CO ppm |
| 3. ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΙΘΑΛΗΣ (BACHARACH).....  | 9. ΟΞΕΙΔΙΑ ΤΟΥ ΑΖΩΤΟΥ..... NO ppm      |
| 4. ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ.....% κ.ό   | 10. ΠΙΕΣΗ ΗΡΕΜΙΑΣ (ΑΕΡΙΟΥ)..... mbar   |
| 5. ΕΛΚΥΣΜΟΣ..... mbar                | 11. ΠΙΕΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΕΡΙΟΥ..... mbar |
| 6. ΠΕΡΙΣΣΙΑ ΑΕΡΙΑ..... λ             | 12. ΠΙΕΣΗ ΜΠΕΚ (ΑΕΡΙΟΥ)..... mbar      |
|                                      | 13. ΠΙΕΣΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ..... bar  |

### Δ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

- |  |
|--|
| 1. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ..... %             |
| 2. ΑΠΩΛΕΙΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ .....%                     |
| 3. ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ..... Kg/h -m <sup>3</sup> /h |

### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

.....  
.....  
.....

### ΣΤ. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΤΗ

ΑΡ. ΑΔΕΙΑΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ ..... ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ...../...../.....  
(ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΚΕΙΜΕΝΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ)

Ο ΣΥΝΤΗΡΗΤΗΣ (Υπογραφή) .....

Ο ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ  
ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟΥ (Υπογραφή).....

ΟΙ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΔΕΙΧΝΟΥΝ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ

ΕΝΤΟΣ  ΕΚΤΟΣ

ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΩΝ ΟΡΙΩΝ

**ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ**

A/A	Περιγραφή Εργασίας	A.T.	Κωδικός άρθρου	Μονάδα μέτρησης	Ποσότητες
1	<b><u>Άρθρο 1.</u></b> Συντήρηση συγκροτήματος καυστήρα – λέβητα (Ισχύος έως 70.000 kcal) στα σχολικά συγκροτήματα	1		Τεμ.	42
2	<b><u>Άρθρο 2.</u></b> Συντήρηση συγκροτήματος καυστήρα – λέβητα (Ισχύος από 70.000 kcal και πάνω) στα σχολικά συγκροτήματα	2		Τεμ.	48

Ο συντάξας  
Καλαμάτα 27/09/2013

Η προϊσταμένη  
Τμήματος Μελετών  
Καλαμάτα 27 / 09 / 2013

Θεωρήθηκε  
Ο Διευθυντής Τ.Υ.  
Καλαμάτα 27 / 09 / 2013

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ  
ΗΛΕΚΤΡ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ. Τ.Ε.

ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΛΥΚΟΥΡΙΑ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΤΖΑΜΟΥΡΑΝΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

**Άρθρο 1** : Συντήρηση συγκροτήματος καυστήρα – λέβητα (Ισχύος έως 70.000 kcal), στα σχολικά συγκροτήματα.

Η συντήρηση του κάθε συγκροτήματος καυστήρα – λέβητα περιλαμβάνει **εργασίες**: καθαρισμού λέβητα, καμινάδας, μπεκ, καθαρισμό και ρύθμιση ακίδων και ηλεκτροδίου ιονισμού, δοκιμή ασφαλιστικών συστημάτων λέβητα και καυστήρα, ρύθμιση αναλογίας αέρα και καυσίμου, μέτρηση και ανάλυση καυσαερίων, καθώς και έλεγχο διαρροών καυσαερίων και καυσίμου. Επίσης περιλαμβάνει **μετρήσεις**: θερμοκρασίας καυσαερίων, χώρου λεβητοστασίου, δείκτη αιθάλης, διοξειδίου του άνθρακα, ελκυσμού, περίσσιων αερίων, οξυγόνου, μονοξειδίου του άνθρακα, οξειδία του αζώτου, καθώς και μετρήσεις πίεσης ηρεμίας (αερίου), λειτουργίας αερίου, μπεκ (αερίου) και πίεση αντλίας πετρελαίου. Τέλος θα πρέπει να γίνονται **υπολογισμοί** για τον εσωτερικό βαθμό απόδοσης %, για απώλεια καυσαερίων % και για παροχή καυσίμου.

Ο συμβαλλόμενος κατά την διάρκεια σου τρέχον σχολικού έτους και ύστερα από την εκτέλεση των συντηρήσεων θα έχει την υποχρέωση, εφόσον παραστεί ανάγκη λόγω βλάβης σε οποιοδήποτε σύστημα λέβητα – καυστήρα, να προσέλθει εντός μιας ημέρας από την ειδοποίηση του για την αποκατάσταση αυτής.

Αντικατάσταση μικρούλικων, που τυχόν θα απαιτηθούν κατά την διάρκεια της συντήρησης (όπως φίλτρο πετρελαίου, μπεκ κτλ), συμπεριλαμβάνονται στις υποχρεώσεις του αναδόχου.

**Άρθρο 2** : Συντήρηση συγκροτήματος καυστήρα – λέβητα (Ισχύος από 70.000 kcal και πάνω), στα σχολικά συγκροτήματα.

Η συντήρηση του κάθε συγκροτήματος καυστήρα – λέβητα περιλαμβάνει **εργασίες**: καθαρισμού λέβητα, καμινάδας, μπεκ, καθαρισμό και ρύθμιση ακίδων και ηλεκτροδίου ιονισμού, δοκιμή ασφαλιστικών συστημάτων λέβητα και καυστήρα, ρύθμιση αναλογίας αέρα και καυσίμου, μέτρηση και ανάλυση καυσαερίων, καθώς και έλεγχο διαρροών καυσαερίων και καυσίμου. Επίσης περιλαμβάνει **μετρήσεις**: θερμοκρασίας καυσαερίων, χώρου λεβητοστασίου, δείκτη αιθάλης, διοξειδίου του άνθρακα, ελκυσμού, περίσσιων αερίων, οξυγόνου, μονοξειδίου του άνθρακα, οξειδία του αζώτου, καθώς και μετρήσεις πίεσης ηρεμίας (αερίου), λειτουργίας αερίου, μπεκ (αερίου) και πίεση αντλίας πετρελαίου. Τέλος θα πρέπει να γίνονται **υπολογισμοί** για τον εσωτερικό βαθμό απόδοσης %, για απώλεια καυσαερίων % και για παροχή καυσίμου.

Ο συμβαλλόμενος κατά την διάρκεια σου τρέχον σχολικού έτους και ύστερα από την εκτέλεση των συντηρήσεων θα έχει την υποχρέωση, εφόσον παραστεί ανάγκη λόγω



βλάβης, σε οποιοδήποτε σύστημα λέβητα – καυστήρα, να προσέλθει εντός μιας ημέρας από την ειδοποίησή του για την αποκατάσταση αυτής.

Αντικατάσταση μικρούλικων, που τυχόν θα απαιτηθούν κατά την διάρκεια της συντήρησης (όπως φίλτρο πετρελαίου, μπεκ κτλ), συμπεριλαμβάνονται στις υποχρεώσεις του αναδόχου.

Ο συντάξας  
Καλαμάτα 27/09/2013

Η προϊσταμένη  
Τμήματος Μελετών  
Καλαμάτα 27 / 09 / 2013

Θεωρήθηκε  
Ο Διευθυντής Τ.Υ.  
Καλαμάτα 27 / 09 / 2013

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ  
ΗΛΕΚΤΡ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ. Τ.Ε.

ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΛΥΚΟΥΡΙΑ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΤΖΑΜΟΥΡΑΝΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

A/A	Είδος Εργασίας	Ποσότητες (τεμ.)	Τιμολόγηση (€)	Δαπάνη (€)
1	Συντήρηση συγκροτήματος καυστήρα – λέβητα (Ισχύος έως 70.000 kcal) στα σχολικά συγκροτήματα	42	75,00	3.150,00
2	Συντήρηση συγκροτήματος καυστήρα – λέβητα (Ισχύος από 70.000 kcal και πάνω) στα σχολικά συγκροτήματα	48	125,00	6.000,00
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ</b>				<b>9.150,00€</b>
<b>Φ.Π.Α. 23%</b>				<b>2.104,50€</b>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>				<b>11.254,50€</b>

Ο συντάξας  
Καλαμάτα 27/09/2013

Η προϊσταμένη  
Τμήματος Μελετών  
Καλαμάτα 27 / 09 / 2013

Θεωρήθηκε  
Ο Διευθυντής Τ.Υ.  
Καλαμάτα 27 / 09 / 2013

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ  
ΗΛΕΚΤΡΙΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ. Τ.Ε.

ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΛΥΚΟΥΡΙΑ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΤΖΑΜΟΥΡΑΝΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

**ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

Α/Α	Είδος Εργασίας	Ποσότητες (τεμ.)	Τιμολόγηση (€)	Δαπάνη (€)
1	Συντήρηση συγκροτήματος καυστήρα – λέβητα (Ισχύος έως 70.000 kcal) στα σχολικά συγκροτήματα	42		
2	Συντήρηση συγκροτήματος καυστήρα – λέβητα (Ισχύος από 70.000 kcal και πάνω) στα σχολικά συγκροτήματα	48		
			<b>ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ</b>	
			<b>Φ.Π.Α. 23%</b>	
			<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	

**Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ**

Σφραγίδα και υπογραφή

## **ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

### **1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ**

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης αποτελεί η παροχή υπηρεσιών και αφορά την συντήρηση θερμάνσεων ( λέβητα – καυστήρα) των σχολικών συγκροτημάτων της πόλης του Δήμου Καλαμάτας.

### **2. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ**

Η παροχή των υπηρεσιών διέπεται από τις διατάξεις του του Ν.3463/2006, του Π.Δ 28/1980, της Υπ. Απόφασης 11389/93 (ΕΚΠΟΤΑ), του Ν. 2286/95 και του Π.Δ 346/98 όπως τροποποιήθηκε από το Π.Δ. 18/00, του Π.Δ. 118/2007, το Ν.3448/2006, την εγκύκλιο ΔΙΑΔΠ/Φ.Α.1.2./4194 του Υπ. Εσωτερικών καθώς και του Π.Δ. 60/07 όπως αυτά ισχύουν κατά την ημερομηνία της δημοπράτησης.

### **3. ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Η ζητούμενη παροχή υπηρεσιών για την συντήρηση (συστημάτων λέβητα – καυστήρα) στα σχολικά συγκροτήματα, απαιτείται να πραγματοποιείται από εξειδικευμένους αδειούχους τεχνίτες σύμφωνα με τα Π.Δ. 511/77 , Π.Δ. 97/87 & Π.Δ. 362/01

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να πραγματοποιήσει την συντήρηση (σύστημα λέβητα – καυστήρα), στο σύνολο των σχολικών συγκροτημάτων, σύμφωνα με τα Π.Δ. 511/77 , Π.Δ. 97/87 & Π.Δ. 362/01, έως το τέλος Δεκεμβρίου.

Αντικατάσταση μικρούλικων, που τυχόν θα απαιτηθούν κατά την διάρκεια της συντήρησης (όπως φίλτρο πετρελαίου, μπεκ κτλ), συμπεριλαμβάνονται στις υποχρεώσεις του αναδόχου.

Ο ανάδοχος κατά την διάρκεια του τρέχον σχολικού έτους και ύστερα από την εκτέλεση των συντηρήσεων θα έχει την υποχρέωση, εφόσον παραστεί ανάγκη, λόγω βλάβης σε οποιοδήποτε σύστημα λέβητα – καυστήρα, να προσέλθει εντός μιας ημέρας από την ειδοποίησή του, για την αποκατάσταση αυτής.

### **4. ΕΛΕΓΧΟΣ**

Υποχρέωση του αναδόχου είναι η συμπλήρωση ΦΥΛΛΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ, σύμφωνα με τα πρότυπα του ΠΕΡΠΑ, για το σύνολο των συστημάτων (λέβητα – καυστήρα) σε όλα τα σχολικά συγκροτήματα, τα οποία και θα παραδίδει στον ορισμένο επιβλέποντα, ξεχωριστά για κάθε σχολικό συγκρότημα, με σκοπό την δημιουργία φακέλου θέρμανσης σχολικών κτιρίων.

## **5. ΠΛΗΡΩΜΕΣ**

Η πληρωμή θα γίνει σε δύο δόσεις. Η πρώτη (80% της σύμβασης) με το πέρας των εργασιών συντήρησης όλων των συστημάτων (λέβητα – καυστήρα) και η δεύτερη (20% της σύμβασης) με το πέρας της ισχύς της σύμβασης, εφόσον έχει ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις του όσον αφορά τις βλάβες που τυχόν παρουσιαστούν.

Η πληρωμή θα γίνεται με την έκδοση τακτικών χρηματικών ενταλμάτων πληρωμής με βάση τα νόμιμα δικαιολογητικά που θα υποβάλλει ο προμηθευτής, καθώς και με την βεβαίωση καλής εκτέλεσης της εργασίας από την αρμόδια επιτροπή.

Ο συντάξας  
Καλαμάτα 27/09/2013

Η προϊσταμένη  
Τμήματος Μελετών  
Καλαμάτα 27 / 09 / 2013

Θεωρήθηκε  
Ο Διευθυντής Τ.Υ.  
Καλαμάτα 27 / 09 / 2013

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ  
ΗΛΕΚΤΡ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ. Τ.Ε.

ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΛΥΚΟΥΡΙΑ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΤΖΑΜΟΥΡΑΝΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ