



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΑΙΑΣ- ΧΟΡΤΙΑΤΗ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ Η/Μ ΕΡΓΩΝ

**ΕΡΓΑΣΙΑ:** ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ  
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ  
ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ 2015  
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ** 8.000,00€

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: 26Α/2015

## 1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παραπάνω εργασία αφορά την ετήσια συντήρηση-ρύθμιση όλων των εγκαταστάσεων θέρμανσης των Σχολικών κτιρίων πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης (Νηπιαγωγεία και Δημοτικά) του Δήμου Πυλαίας-Χορτιάτη.

Η περίοδος συντήρησης των εγκαταστάσεων θέρμανσης αρχίζει πριν την έναρξη της χειμερινής περιόδου και θα έχει ετήσια διάρκεια.

Συγκεκριμένα η συντήρηση των εγκαταστάσεων θέρμανσης θα περιλαμβάνει:

- 1) Συντήρηση εγκατάστασης θέρμανσης με λέβητα έως 90.000 Kcal/h (καθαρισμός λέβητα, γενική συντήρηση καυστήρα, καμινάδα, μέτρηση - ρύθμιση, δελτίο ελέγχου, αντιμετώπιση βλαβών κατά τη διάρκεια του χειμώνα, προληπτική συντήρηση)
- 2) Συντήρηση εγκατάστασης θέρμανσης με λέβητα από 90.000 Kcal/h έως 250.000 Kcal/h (καθαρισμός λέβητα, γενική συντήρηση καυστήρα, καμινάδα, μέτρηση - ρύθμιση, δελτίο ελέγχου, αντιμετώπιση βλαβών κατά τη διάρκεια του χειμώνα, προληπτική συντήρηση)
- 3) Συντήρηση εγκατάστασης θέρμανσης με λέβητα από 250.000 Kcal/h έως 400.000 Kcal/h (καθαρισμός λέβητα, γενική συντήρηση καυστήρα, καμινάδα, μέτρηση - ρύθμιση, δελτίο ελέγχου, αντιμετώπιση βλαβών κατά τη διάρκεια του χειμώνα, προληπτική συντήρηση)
- 4) Συντήρηση εγκατάστασης θέρμανσης με λέβητα μεγαλύτερο ή ίσο από 400.000Kcal/h (καθαρισμός λέβητα, γενική συντήρηση καυστήρα, καμινάδα, μέτρηση - ρύθμιση, δελτίο ελέγχου, αντιμετώπιση βλαβών κατά τη διάρκεια του χειμώνα, προληπτική συντήρηση)
- 5) Συντήρηση εγκατάστασης θέρμανσης με επιτοίχιο λέβητα αερίου (καθαρισμός λέβητα, γενική συντήρηση καυστήρα, καμινάδα, μέτρηση - ρύθμιση, δελτίο ελέγχου, αντιμετώπιση βλαβών κατά τη διάρκεια του χειμώνα, προληπτική συντήρηση)
- 6) Έκδοση πιστοποιητικού επανελέγχου στεγανότητας σωληνώσεων για εγκαταστάσεις αερίου που έχουν συμπληρώσει 4 χρόνια από την αρχική τους λειτουργία, σύμφωνα με σχετική οδηγία της ΕΠΑ Θεσ/κης..

Η **διαπίστωση περί ύπαρξης βλαβών** θα γίνεται είτε από τα συνεργεία του αναδόχου, είτε οποτεδήποτε από την ίδια την Υπηρεσία, η οποία και θα ειδοποιεί σχετικά τον ανάδοχο προκειμένου τούτος να επέμβει για την άρση της βλάβης.

Η Υπηρεσία θα πρέπει να ενημερώνεται από τον ανάδοχο τόσο για την ύπαρξη βλάβης (εφόσον η διαπίστωση έγινε από το προσωπικό του), όσο και για την αποκατάστασή της. Κλήσεις για αποκατάσταση βλαβών και για επαναφορά της κανονικής λειτουργίας της θέρμανσης, θα δικαιούται εξάλλου να πραγματοποιεί και το προσωπικό των κατά τόπου κτιρίων, ο δε ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται ανάλογα, ενημερώνοντας την επόμενη ημέρα την Υπηρεσία σχετικά με τα όποια συμβάντα.

Στον ανάδοχο, απαγορεύεται ρητώς η εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας στις εγκαταστάσεις των σχολείων από άτομα μη αρμόδια, τρίτα ή άτομα που δεν ανήκουν ενεργά στο έμπυχο δυναμικό της εταιρίας του.

Ο συντηρητής οφείλει να ειδοποιεί έγκαιρα και γραπτά τη σχολική επιτροπή για τα τυχόν ανταλλακτικά ή μέρη των εγκαταστάσεων που χρειάζονται αντικατάσταση λόγω φθοράς η βλάβης. Ο ανάδοχος υποχρεούται να επεμβαίνει το ταχύτερο δυνατό ώστε η εγκατάσταση να επαναλειτουργήσει στο μικρότερο δυνατό χρονικό διάστημα. Ειδικότερα για τα ανταλλακτικά, θα πρέπει να ενημερώνεται η Υπηρεσία και το υπόψη ανταλλακτικό να παραδίδεται σ' αυτήν για επισκευή ή για καταστροφή.

Οι προληπτικές συντηρήσεις αφορούν τους **μήνες από Οκτώβριο** έως και το μήνα **Μάιο** κάθε έτους. Ο ανάδοχος εκτέλεσης της συντήρησης των εγκαταστάσεων, υποχρεούται στα πλαίσια της 1<sup>ης</sup> μηνιαίας συντήρησης στην αρχή της χειμερινής περιόδου θέρμανσης, να προβεί στη ρύθμιση των καυστήρων και τον καθαρισμό του λέβητα και του καπνοδόχου έχοντας γι' αυτό τα κατάλληλα εργαλεία. Η συντήρηση – ρύθμιση της εγκατάστασης του συστήματος καυστήρα-λέβητα-καπνοδόχου ανεξαρτήτως ισχύος γίνεται από τεχνικούς που έχουν σχετική άδεια, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Συνοπτικά η συντήρηση των εγκαταστάσεων θέρμανσης αφορά την εργασία έλεγχου και επιτήρησης της εγκατάστασης του συστήματος καυστήρα-λέβητα-καπνοδόχου και η οποία θα γίνεται καθ' όλη την διάρκεια του χειμώνα, καθώς και την εργασία πιθανής αντικατάστασης εξαρτημάτων του συστήματος αυτού, χωρίς την αξία της προμήθειας των εξαρτημάτων.

Η ανωτέρω εργασία θα εκτελεστεί σύμφωνα με τις διατάξεις :

- της παρ.2 άρθρου 209 & παρ1 του άρθρου 273 του ν.3463/06 «Δημοτικός και Κοινοτικός Κώδικας»
- του Π.Δ. 28/80

## **2. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ**

Η συντήρηση αφορά τις παρακάτω εγκαταστάσεις κεντρικής θέρμανσης σχολικών κτιρίων ανά ισχύ λέβητα:

		Εγκ. (τεμ)	Ισχύς λέβητα (Kcal/h)
<b>1</b>	<b>Εγκατάσταση θέρμανσης με λέβητα έως 90.000 Kcal/h</b>		
1.1	3 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Πυλαίας (πετρέλαιο)	1	1 x 50.000

1.2	4°/5° Νηπιαγωγείο Πυλαίας (φυσ. αέριο)	1	1 x 65.000
1.3	6° Νηπιαγωγείο Πυλαίας (πετρέλαιο)	1	1 x 50.000
1.4	7° Νηπιαγωγείο Πυλαίας (φυσ. αέριο)	1	1 x 60.000
1.5	Γυμναστήριο 4 <sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Πυλαίας (πετρέλαιο)	1	1 x 50.000
1.6	1ο Νηπιαγωγείο Πανοράματος (φυσ. Αέριο)	1	1 x 40.000
1.7	3ο Νηπιαγωγείο Πανοράματος (φυσ. Αέριο)	1	1 x 40.000
1.8	1ο Νηπιαγωγείο Ασβεστοχωρίου (προκάτ) φυσ.αερίου	1	1 x 25.000
1.9	Νηπιαγωγείο Εξοχής (πετρέλαιο)	1	1 x 23.000
1.10	Δημοτικό Εξοχής (πέτρινο) (πετρέλαιο)	1	1 x 50.000
1.11	Δημοτικό Εξοχής (προκάτ) (πετρέλαιο)	1	1 x 25.000
1.12	1ο Νηπιαγωγείο Φιλύρου (πετρέλαιο)	1	1 x 60.000
1.13	2ο Νηπιαγωγείο Φιλύρου (πετρέλαιο)	1	1 x 40.000
1.14	3ο Νηπιαγωγείο Φιλύρου (πετρέλαιο)	1	1 x 25.000
1.15	1ο Ολοήμερο Νηπιαγωγείο Χορτιάτη (πετρέλαιο)	1	1 x 30.000
1.16	2ο Νηπιαγωγείο Χορτιάτη (πετρέλαιο)	1	1 x 21.000
1.17	Δημοτικό Σχολείο Πανοράματος(Πέτρινο) φυσ.αερίου	1	1 X 70.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>17</b>	

2	Εγκατάσταση θέρμανσης με λέβητα από 90.000 έως 250.000 Kcal/h	Εγκ. (τεμ)	Ισχύς λέβητα
			(Kcal/h)
2.1	4° Δημοτικό Σχολείο Πυλαίας (πετρέλαιο)	1	1 x 210.000
2.2	1ο ΕΕΕΕΚ / Ειδ. Σχολείο Αυτισμού Πυλαία (φυσ.αέριο)	1	1 x 220.000
2.3	2ο Νηπιαγωγείο Πανοράματος (πετρέλαιο)	1	1 x 90.000
2.4	3ο Ειδ. Νηπιαγωγείο Κωφών Πανόραμα (φυσ. Αέριο)	1	1 x 209.000
2.5	2ο Νηπιαγωγείο 2θέσιο-Ασβεστοχωρίου (φυσ. Αέριο)	1	1 x 110.000
2.6	1ο Δημοτικό Φιλύρου (πετρέλαιο)	1	1 x 180.000
2.7	2ο Δημοτικό Φιλύρου (πετρέλαιο)	1	1 x 200.000
2.8	1° Νηπιαγωγείο Πυλαίας Ηλέκτρας (φυσ. αέριο)	1	1 X 90.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>8</b>	

3	Εγκατάσταση θέρμανσης με λέβητα από 250.000 έως 400.000 Kcal/h	Εγκ. (τεμ)	Ισχύς λέβητα
			(Kcal/h)
3.1	2° Δημοτικό Σχολείο Πυλαίας (φυσ. Αέριο)	1	1 x 300.000
3.2	Πειραματικά Νηπιαγωγεία ΤΕΠΑΕ ΑΠΘ Πανόραμα (Πετρέλαιο)	1	1 x 250.000
3.3	1ο Δημοτικό Πανοράματος (φυσ. Αέριο)	1	1 x 300.000
3.4	2ο Δημοτικό Πανοράματος (φυσ. Αέριο)	1	1 x 250.000
3.5	1ο Δημοτικό 12θέσιο-Ασβεστοχωρίου (πετρέλαιο)	1	1 x 300.000
3.6	2° Δημοτικό Ασβεστοχωρίου (φυσ. Αέριο)	1	1 x 300.000
3.7	Δημοτικό Σχολείο Χορτιάτη (πετρέλαιο)	1	1 x 300.000

	ΣΥΝΟΛΟ	7	
--	--------	---	--

4	Εγκατάσταση θέρμανσης με λέβητα μεγαλύτερο ή ίσο από 400.000 Kcal/h	Εγκ. (τεμ)	Ισχύς λέβητα (Kcal/h)
1	1 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Πυλαίας και 10 <sup>ο</sup> Ειδικό Σχολείο (φυσ. αέριο)	1	1 x 400.000
	ΣΥΝΟΛΟ	1	

5	Εγκατάσταση θέρμανσης επιτοίχιου συμβατικού λέβητα	Εγκ. (τεμ)	Ισχύς λέβητα (Kcal/h)
	8 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Πυλαίας (επιτοίχιος λέβητας αερίου)	1	-
	ΣΥΝΟΛΟ	1	

6	Έκδοση πιστοποιητικού επανελέγχου στεγανότητας σωληνώσεων για εγκαταστάσεις φυσικού αερίου που έχουν συμπληρώσει 4 χρόνια από την αρχική τους λειτουργία, σύμφωνα με σχετική οδηγία της ΕΠΑ Θεσ/κης	Εγκ. (τεμ)
	Όλα με φυσ. Αέριο, εκτός των 1 <sup>ου</sup> , 2ου Νηπιαγωγείου και του Δημοτικού Ασβεστοχωρίου	14
	ΣΥΝΟΛΟ	14

### 3. ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

#### 3.1 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Για την κατασκευή, επίβλεψη και συντήρηση των εγκαταστάσεων θέρμανσης ισχύουν οι παρακάτω διατάξεις:

- Ν. 1577/85 (ΦΕΚ 210 Α) περί Γ.Ο.Κ.
- Κτιριοδομικός κανονισμός εσωτερικών υδραυλικών εγκαταστάσεων
- Απόφαση 54678/86 του ΥΠΕΧΩΔΕ και των ΥΠ.Β.Ε.Τ. «Ρύθμιση θεμάτων σχετικών με τις σταθερές εστίες καύσης για τη θέρμανση κτιρίων και νερού» (ΦΕΚ 938 Β/31-12-1986)
- Π.Υ.Σ. αριθ. 166/1975 «Περί απαγορεύσεως χρήσεως πετρελαίου τύπου "μαζούτ" για την λειτουργία των κεντρικών θερμάνσεων κτιρίων, γραφείων, κατοικιών και εμπορικών καταστημάτων»
- Π.Δ. 511/1977 ΦΕΚ 162/Α/10-6-1977 «Περί χορήγησης αδειών εκτέλεσης και συντήρησης εγκαταστάσεων καυστήρων υγρών καυσίμων»
- Κανονισμός εσωτερικών εγκαταστάσεων φυσικού αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 1 bar (ΦΕΚ 963 Β/15-7-2003)
- Υπ.Απόφαση 189533/7-11-11 του ΥΠΕΚΑ (ΦΕΚ 2654/9-11-2011) «Ρύθμιση θεμάτων σχετικών με την λειτουργία των σταθερών εστιών καύσης για την θέρμανση κτιρίων κι νερού»
- ΠΔ 114/2012 Καθορισμός ειδικοτήτων και βαθμίδων επαγγελματικών προσόντων για την επαγγελματική δραστηριότητα της κατασκευής, συντήρησης, επισκευής και επιτήρησης της

λειτουργίας των εγκαταστάσεων καύσης υγρών και αερίων καυσίμων για την παραγωγή ζεστού νερού, καθορισμός επαγγελματικών προσόντων και προϋποθέσεων για την άσκηση της δραστηριότητας αυτής από φυσικά πρόσωπα και άλλες ρυθμίσεις.

### **3.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Δικαίωμα εκδήλωσης ενδιαφέροντος έχουν όσοι έχουν τις απαιτούμενες άδειες εγκαταστάτη εγκαταστάσεων καύσης σύμφωνα με το ΠΔ υπ' αριθ. 114 που δημοσιεύθηκε στο 199 φύλλο της εφημερίδας της Κυβερνήσεως στις 17-10-2012, οι οποίοι θα πρέπει να έχουν καταχωρηθεί στο μητρώο συντήρησης που τηρεί η Διεύθυνση.

Με την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος πρέπει να καταθέσει πίνακα του τεχνικού προσωπικού που θα διαθέσει για τις ανάγκες του έργου, που έχουν τα νόμιμα προσόντα. Σε κάθε περίπτωση ο ανάδοχος θα πρέπει να είναι κάτοχος επαγγελματικής άδειας εγκαταστάτη εγκαταστάσεων καύσης και να είναι σε ισχύ.

Επίσης τίθενται οι εξής επιπλέον όροι τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας προκειμένου οι διαγωνιζόμενοι να είναι σε θέση να εκτελέσουν την εργασία:  
Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να διαθέτουν επί ποινή αποκλεισμού, κατά την τελευταία πενταετία, εμπειρία στη :

- Εγκατάσταση θέρμανσης (πετρελαίου και αερίου)
- Συντήρησης θέρμανσης (πετρελαίου και αερίου)

Ο ανάδοχος θα πρέπει να έχει εκτελέσει την τελευταία πενταετία παροχή υπηρεσίας προϋπολογισμού ίσου ή μεγαλύτερου από το προϋπολογισμό της παρούσας 8.000,00€ με ΦΠΑ)

Η ανωτέρω εμπειρία θα αποδεικνύεται με πίνακα παροχής υπηρεσιών - συντηρήσεων – εγκαταστάσεων όπου θα αναγράφονται ο τίτλος της εργασίας, ο φορέας, ο προϋπολογισμός και ο χρόνος εκτέλεσης της υπηρεσίας. Οι παροχές υπηρεσιών αποδεικνύονται εάν μεν ο αποδέκτης είναι δημόσιος φορέας με πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί ή θεωρηθεί από την αρμόδια αρχή, εάν δε (ο αποδέκτης) είναι ιδιωτικός φορέας, με βεβαίωση του ιδιοκτήτη.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει τα κατάλληλα όργανα μέσα και προσωπικό. Επίσης ο ανάδοχος εγκαταστάτης εγκαταστάσεων καύσης υποχρεούται να επισκευάζει άμεσα κάθε βλάβη που παρουσιάζεται στις εγκαταστάσεις θέρμανσης και έχουν σχέση με την συντήρηση του.

**Ο ανάδοχος εγκαταστάτης εγκαταστάσεων καύσης είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την καλή και ασφαλή λειτουργία των εγκαταστάσεων θέρμανσης** που επιβλέπει και θα **ευθύνεται εξ ολοκλήρου ποινικά και αστικά** για κάθε ατύχημα που θα οφείλεται στην πλημμελή συντήρηση και επίβλεψη των εγκαταστάσεων.

## **4. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ**

### **Άρθρο 1**

#### **Συντήρηση εγκατάστασης θέρμανσης με λέβητα έως 90.000 Kcal/h**

Στη συντήρηση εγκατάστασης θέρμανσης πετρελαίου ή φυσικού αερίου με λέβητα έως 90.000 Kcal/h περιλαμβάνονται οι παρακάτω εργασίες:

## Λέβητας

- Καθαρισμό; της θερμαντικής εσωτερικής επιφανείας του λέβητα με συρμάτινη βούρτσα και ηλεκτρική σκούπα
- Στεγανοποίηση τυχόν διαρροών καυσαερίων
- Καθαρισμό των αεροαυλών

## Καυστήρας Πετρελαίου – Αερίου

- Αντικατάσταση ακροφυσίων (μπέκ)
- Καθαρισμό των πτερυγίων του ανεμιστήρα
- Καθαρισμό - ρύθμιση σπινθηριστών
- Καθαρισμό των φίλτρων στην γραμμή που φέρνει το καύσιμο στο μπέκ
- Καθαρισμό της αντλίας καυσίμου
- Ρύθμιση της αναλογίας αέρα-καυσίμου έτσι που να γίνεται σωστή καύση
- Ρύθμιση θερμοστατών
- Ρύθμιση και έλεγχο του κυκλώματος αυτοματισμού με τον οποίο αρχίζει και σταματάει η καύση κ.λ.π.
- Ρύθμιση - έλεγχος της ηλεκτρικής βαλβίδας ώστε κατά τη φάση πριν την αναρρόφηση να μην βγαίνει καύσιμο από το ακροφύσιο του καυστήρα.
- Έλεγχος της αντλίας του καυστήρα με τον καυστήρα σε λειτουργία
- Καθαρισμός φωτοκύτταρου ή φωτοαντίστασης

Κατά τη συναρμολόγηση πρέπει να ελέγχεται το κεντράρισμα του ακροφυσίου του διαφράγματος και του φλογοσωλήνα καθώς και η τήρηση των αποστάσεων που προβλέπει ο κατασκευαστής

Επίσης κατά τη συντήρηση προβλέπονται τα παρακάτω:

- Δοχεία Διαστολής,
  - ο Πλήρωση με Νερό και Απομάκρυνση του Νερού Εγκατάστασης
- Καθαρισμός συστήματος απαγωγής καυσαερίων
  - ο της καπνοδόχου
  - ο του καπναγωγού
  - ο των περιοχών σύνδεσης λέβητα - καπναγωγού και καπναγωγού καπνοδόχου
  - ο της βάσης της καπνοδόχου
- Συντήρηση αντλιών και κυκλοφορητών, όπου:
  - ο στα στεγανωτικά παρεμβύσματα πρέπει να εξασφαλίζεται ότι η πτερωτή της αντλίας γυρίζει ελεύθερα
  - ο εξασφάλιση ότι η αντλία δεν λειτουργεί στο κενό, έχει γίνει εξαερισμός και η φορά περιστροφής είναι η σωστή
- Επιθεώρηση δεξαμενής καυσίμων
- Έλεγχος των οργάνων ασφαλείας και προστασίας
- Έλεγχος της γείωσης και των μονώσεων

Ο καθαρισμός του λέβητα θα γίνεται πριν την έναρξη της περιόδου θέρμανσης. Ο έλεγχος για την κανονική λειτουργία του καυστήρα θα γίνεται τακτικά, **τουλάχιστον κάθε 30 ημέρες**. Στην Καρτέλα Ελέγχου - Παρακολούθησης Εγκατάστασης Λεβητοστασίου που θα είναι αναρτημένη στο λεβητοστάσιο ο συντηρητής θα αποτυπώνει τις ημερομηνίες ελέγχου της εγκατάστασης, σύμφωνα με την παραπάνω παράγραφο, με τις σχετικές παρατηρήσεις υπογεγραμμένη από τον ίδιο και τον υπεύθυνο της εγκατάστασης (Δ/ντες για τα σχολεία). Κάθε φύλλο ελέγχου θα έχει δύο αντίγραφα, ένα για το σχολείο και ένα για την Σχολική Επιτροπή, δηλαδή θα συνταχθούν 2 φύλλα ελέγχου.

Στη παρούσα τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται και η διενέργεια μετρήσεων καυσαερίων. Για τις εγκαταστάσεις θέρμανσης με συνολική **θερμική ισχύ μικρότερη των 400.000 Kcal/h** η διενέργεια μετρήσεων πραγματοποιείται **τουλάχιστον δύο φορές το χρόνο** (Απόφαση 54678/86). Η πρώτη μέτρηση με την μέθοδο BRIGON, έλεγχος ρύπων, ρύθμιση-βελτίωση βαθμού απόδοσης και σύνταξη φύλλου ελέγχου θα γίνει έως 20 Οκτωβρίου, σύμφωνα με το ΦΕΚ 938/31-12-86 (ή δύο το πολύ εβδομάδες μετά την υπογραφή της σύμβασης στη περίπτωση που δεν ανατεθεί η εργασία έως την 20-10-09) και η δεύτερη μέτρηση με το αντίστοιχο φύλλο ελέγχου θα διενεργηθεί από 1 έως 20 Ιανουαρίου κάθε έτους. Το φύλο ελέγχου μετρήσεων θα κοινοποιείται και στην Σχολική Επιτροπή.

Επίσης, πέραν της συντήρησης στην αρχή της χειμερινής περιόδου θέρμανσης, η τιμή του άρθρου περιλαμβάνει και μηνιαίες προληπτικές συντηρήσεις οι οποίες αφορούν τους **μήνες από Οκτώβριο** έως και το μήνα **Μάιο** κάθε έτους.

Η συντήρηση – ρύθμιση της εγκατάστασης του συστήματος καυστήρα-λέβητα-καπνοδόχου ανεξαρτήτως ισχύος, γίνεται από τεχνικούς που έχουν σχετική άδεια, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

**Τιμή Μονάδας**

**120,00€** (Εκατόν Είκοσι Ευρώ)

**Άρθρο 2**

**Συντήρηση εγκατάστασης θέρμανσης με λέβητα από 90.000 έως 250.000 Kcal/h**

όπως άρθρο 1

**Τιμή Μονάδας**

**160,00€** (Εκατόν Εξήντα Ευρώ)

**Άρθρο 3**

**Συντήρηση εγκατάστασης θέρμανσης με λέβητα από 250.000 έως 400.000 Kcal/h**

όπως άρθρο 1

**Τιμή Μονάδας**

**200,00€** (Διακόσια Ευρώ)

**Άρθρο 4**

**Συντήρηση εγκατάστασης θέρμανσης με λέβητα συνολικής ισχύος μεγαλύτερο ή ίσο από 400.000 Kcal/h**

όπως άρθρο 1 εκτός από τη παράγραφο που αφορά τη διενέργεια μετρήσεων και η οποία αντικαθίσταται ως εξής: «Στη παρούσα τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται και η διενέργεια μετρήσεων. Για τις εγκαταστάσεις θέρμανσης με **συνολική θερμική ισχύ μεγαλύτερη ή ίση με 400.000 Kcal/h** επιβάλλεται η διενέργεια μετρήσεων, **τουλάχιστον μια φορά το μήνα** και η καταχώρηση τους σε σχετικό βιβλίο (Υπ. Απόφαση 18533/2011, αρθ. 5. παρ. 2)»

**Τιμή Μονάδας**

240,00€ (Διακόσια Σαράντα Ευρώ)

**Άρθρο 5****Συντήρηση εγκατάστασης θέρμανσης με επιτοίχιο λέβητα αερίου**

Στη συντήρηση εγκατάστασης θέρμανσης φυσικού αερίου με επιτοίχιο λέβητα περιλαμβάνονται οι παρακάτω εργασίες:

- Απομάκρυνση καλυμμάτων λέβητα
- Αποσυναρμολόγηση συστήματος απαγωγής καπναερίων-προσαγωγής αέρα καύσης και καθαρισμός αυτού (σε περίπτωση συσκευής κλειστού θαλάμου καύσης)
- Καθαρισμός ανεμιστήρα (σε περίπτωση συσκευής κλειστού θαλάμου καύσης)
- Λύση συστήματος καυστήρα και καθαρισμός σωλήνων Venturi
- Λύση μπάρας εκγχυτών και καθαρισμός αυτών
- Καθαρισμός πρωτεύοντος εναλλακτή καυσαερίων –νερού
- Έλεγχος και αν χρειαστεί καθαρισμός δευτερεύοντος πλακοειδή εναλλάκτη νερού-νερού
- Επανασυναρμολόγηση μερών λέβητα και θέση σε λειτουργία
- Έλεγχος και ρύθμιση μέγιστης θερμικής φόρτισης συσκευής (παραγωγή ζεστών νερών)
- Έλεγχος και ρύθμιση μερικής θερμικής φόρτισης συσκευής(λειτουργία θέρμανσης)
- Έλεγχος και ρύθμιση φορτίου έναυσης
- Θερμοτεχνικός έλεγχος και ρύθμιση ποιότητας καύσης μέγιστου φορτίου
- Θερμοτεχνικός έλεγχος και ρύθμιση ποιότητας καύσης μερικού φορτίου
- Έλεγχος λειτουργίας πιεζοστάτη αέρα
- Έλεγχος διάταξης ασφάλειας ροής καπναερίων (σε περίπτωση συσκευής ανοιχτού θαλάμου καύσης)
- Έλεγχος λειτουργίας συστήματος επιτήρησης φλόγας
- Οπτικοποίηση παραμέτρων λειτουργίας και διαχείρισης συσκευής και έλεγχος αυτών μέσω λογισμικού (ανάλογα με τη συσκευή).
- Έλεγχος πίεσης νερού δικτύου θέρμανσης
- Έλεγχος στεγανότητας υδραυλικών συνδέσεων καθώς και μηχανικών συνδέσεων αερίου

**Τιμή Μονάδας**

80,00€ (Ογδόντα Ευρώ)

**Άρθρο 6****Έκδοση πιστοποιητικού στεγανότητας σωληνώσεων εγκαταστάσεων φυσικού αερίου**

**Έκδοση πιστοποιητικού επανελέγχου στεγανότητας σωληνώσεων**, για εγκαταστάσεις αερίου που έχουν συμπληρώσει 4 χρόνια από την αρχική τους λειτουργία, σύμφωνα με σχετική οδηγία της ΕΠΑ Θεσ/κης και του Τεχνικού κανονισμού και το κεφάλαιο 10 για τις εσωτερικές εγκαταστάσεις Φυσικού αερίου. Το πιστοποιητικό θα είναι αρμοδίως υπογεγραμμένο και θα κατατεθεί εις τριπλούν ένα στο κάθε σχολείο, ένα στη Σχολική Επιτροπή και ένα στην Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου.

**Τιμή Μονάδας**

104,00€ (εκατόν τέσσερα Ευρώ)



## 5. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Ο Προϋπολογισμός συντάχθηκε μετά από έρευνα αγοράς και προγενέστερες μελέτες.

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΜΟΝ.	ΠΟΣ.	ΤΙΜΗ ΤΜΧ	ΔΑΠΑΝΗ	
1	Συντήρηση εγκατάστασης θέρμανσης με λέβητα έως 90.000 Kcal/h	Ετήσια σύμβαση ανά εγκατάσταση	17	120,00 €	2.040,00 €	
2	Συντήρηση εγκατάστασης θέρμανσης με λέβητα από 90.000 έως 250.000 Kcal/h	Ετήσια σύμβαση ανά εγκατάσταση	8	160,00 €	1.280,00 €	
3	Συντήρηση εγκατάστασης θέρμανσης με λέβητα από 250.000 έως 400.000 Kcal/h	Ετήσια σύμβαση ανά εγκατάσταση	7	200,00 €	1.400,00 €	
4	Συντήρηση εγκατάστασης θέρμανσης με λέβητα ίσο ή > 400.000 Kcal/h	Ετήσια σύμβαση ανά εγκατάσταση	1	240,00 €	240,00 €	
5	Συντήρηση εγκατάστασης θέρμανσης επιτοίχιου λέβητα αερίου	Ετήσια σύμβαση ανά εγκατάσταση	1	80,00 €	80,00 €	
6	Έκδοση πιστοποιητικού επανελέγχου στεγανότητας σωληνώσεων για εγκαταστάσεις φυσικού αερίου που έχουν συμπληρώσει 4 χρόνια από την αρχική τους λειτουργία, σύμφωνα με σχετική οδηγία της ΕΠΑ Θεσ/κης	Ανά εγκατάσταση	14	104,00 €	1.456,00 €	
					ΑΘΡΟΙΣΜΑ	6.496,00 €
					ΦΠΑ 23%	1.494,08 €
					ΑΘΡΟΙΣΜΑ	7.990,08 €
					ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ	9,92 €
					<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>8.000,00 €</b>

**ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ: ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΥΡΩ ΜΕ Φ.Π.Α.**

Πυλαία, 26/02/2015

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΜ. Η/Μ ΕΡΓΩΝ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝ.ΥΠ.

ΜΠΟΥΖΟΥΔΗΣ ΑΓΓΕΛΟΣ  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ

ΣΑΗ ΚΥΡΙΑΚΗ  
Πολιτικός Μηχανικός

ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΔΗΣ ΙΓΝΑΤΙΟΣ  
Πολιτικός Μηχανικός

