



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
**ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ – ΕΥΟΣΜΟΥ**  
Δ/ΝΣΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ  
ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ – ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ  
– ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ & ΠΟΛ. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

“Ετήσια συντήρηση συστημάτων και  
μηχανημάτων κλιματισμού Δημοτικών  
κτιρίων Δήμου Κορδελιού – Ευόσμου  
περιόδου 2013-2014”

Αριθ. Μελ.: 847/2013  
Προϋπολογισμού: 23.616,00 ΕΥΡΩ

## **A. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

Με την παρούσα τεχνική έκθεση προβλέπεται η ετήσια συντήρηση των συστημάτων και μηχανημάτων κλιματισμού διαφόρων τύπων και ισχύος των Δημοτικών κτιρίων του Δήμου Κορδελιού – Ευόσμου για τη περίοδο 2013-2014. Το χρονικό διάστημα της συντήρησης θα ξεκινήσει με την υπογραφή του ιδιωτικού συμφωνητικού μεταξύ του ανάδοχου των εργασιών και του Δημάρχου Κορδελιού – Ευόσμου και θα έχει διάρκεια ακριβώς 12 ημερολογιακών μηνών από την ημέρα υπογραφής του συμφωνητικού.

Ο προϋπολογισμός της δαπάνης για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών, ανέρχεται στο ποσό των **23.616 ευρώ** με το Φ.Π.Α. και προέρχεται από Δημοτικούς Πόρους και θα βαρύνει τον Κ.Α. 30.02.6262.05 με το ποσό των 10.000 € για το έτος 2013 και το ποσό των 13.616 € για το έτος 2014.

Η ανάθεση των εργασιών θα γίνει **με απ' ευθείας ανάθεση στην οικονομικότερη προσφορά με απόφαση Δημάρχου**, κατόπιν πρόσκλησης ενδιαφέροντος και συλλογής προσφορών, σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 28/80, του άρθρου 209 του Ν.3463/06 (Δ.Κ.Κ), της παρ. 9 του άρθρου 20 του Ν. 3731/08, του άρθρου 83 του ν. 2362/1995 (ΦΕΚ 247 Α) και την υπ' αριθ. 35130/739/09.08.2010 (ΦΕΚ 1291/11.08.2010 τεύχος Β) απόφαση Υπουργού Οικονομικών. Ο ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει **άδεια τεχνικού ψυκτικών εγκαταστάσεων 2<sup>ης</sup> ή 3<sup>ης</sup> ειδικότητας (γενικών εφαρμογών) ή οποιασδήποτε άλλης άδειας (π.χ. Μηχανολόγου-Ηλεκτρολόγου ΑΕΙ – ΤΕΙ – Τεχνικών Σχολών)** επιτρέπει την εκτέλεση, συντήρηση, επισκευή ψυκτικών εγκαταστάσεων 2<sup>ης</sup> ή 3<sup>ης</sup> ειδικότητας σύμφωνα με το άρθρο 7 του Π.Δ. 87/96. Όλες οι εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης, της επιστήμης και με τις οδηγίες της επίβλεψης.

## **B1.ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ (ΤΟΙΧΟΥ)**

### **ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ (ΤΟΙΧΟΥ) ΣΤΑ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ**

A/A	ΚΤΙΡΙΟ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΟΣΜΟΥ</b>			
1	Δημαρχείο	Παύλου Μελά 24 & Ευαγγελισμού	32
2	Τμήμα Καθαριότητας	Άνωθεν Περιφερειακής	1
3	Δημοτικό Πρατήριο ΕΚΟ	Πρόεκταση Μαιάνδρου	1
4	Τμήμα Οδοποιίας	Άνωθεν Περιφερειακής	1
5	Κτίριο τεχνικών υπηρεσιών	Μαιάνδρου 98	13
6	Τμήμα συντήρησης κτιρίων	Τέρμα Σμύρνης	5
7	Τμήμα συντήρησης οχημάτων	Άνωθεν Περιφερειακής	1

8	Τμήμα Η/Μ εγκαταστάσεων	Αγ. Αθανασίου & Κολοκοτρώνη	1
9	Τμήμα υδραυλικών	Ρωξάνης 1α	4
10	Δημοτική Αστυνομία	Κοσμά Αιτωλού 13	6
11	Τμήμα Πρασίνου	Γοργοποτάμου & Εθν. Αντίστασης	1
12	Βιβλιοθήκη	Πρωτομαγιάς (13ο Δημ. Σχολείο)	2
13	Δ.Α.Κ.Ε.	Γοργοποτάμου & Εθν. Αντίστασης	9
14	Γυμναστήριο Κολοκοτρώνη	Κολοκοτρώνη & Γ. Τσαλή	1
15	Αίθουσα Εκδηλώσεων ΤΕΕ	Τέρμα Σμύρνης	1
16	Κέντρο Κοινωνικής Στήριξης	Μαβίλη 8	6
17	Κ.Δ.Α.Π.	Ρωμανού 5	2
18	2 <sup>ο</sup> ΚΕΠ	Ολυμπιάδος 122	1
19	Πνευματικό Κέντρο (Ξενώνας)	Μεγ. Αλεξάνδρου & 28ης Οκτωβρίου	1
20	Πολεοδομία (αρχείο)	Αγ. Αθανασίου & Κολοκοτρώνη	10
		ΣΥΝΟΛΟ	99
<b>ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΛ. ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ</b>			
1	Δημαρχείο	Α.Παπανδρέου και Εθν.Αντιστάσεως	16
2	Κτίριο ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΣ Πολεοδομία	Α. Παπανδρέου και Εθν. Αντιστάσεως 58	14
3	ΘΕ.ΠΑ.Ν	Κατσαντώνη και Παπαδιαμάντη	12
4	Κ.Δ.Α.Π.	Κατσαντώνη και Παπαδιαμάντη	2
5	Ξενώνας	Κατσαντώνη και Παπαδιαμάντη	2
6	Βιβλιοθήκη	Κατσαντώνη και Καραβαγγέλη	5
7	Πολιτιστικός Οργανισμός Μελίνα Μερκούρη	Κατσαντώνη και Καραβαγγέλη	3
8	Συνεργείο Καθαριότητας Πρασίνου	Αερογέφυρα Ν. Μοναστηρίου	2
9	Γυμναστήριο 1ου Λυκείου	Αλ. Παπάγου 40	2
		ΣΥΝΟΛΟ	58

Συγκεκριμένα πρέπει να γίνουν οι εξής τακτικές εργασίες συντήρησης μια φορά πριν την έναρξη της θερινής περιόδου και μια φορά πριν την έναρξη της χειμερινής περιόδου:

1. Καθαρισμός φίλτρων και πρόσοψης των κλιματιστικών.
2. Έλεγχος – συμπλήρωση κυκλώματος ψυκτικού υγρού.
3. Καθαρισμός – ψεκασμός στοιχείων εναλλαγής ψυκτικού υγρού – αέρα (εξατμιστής – συμπυκνωτής) με ειδικό μυκητοκτόνο υγρό.
4. Έλεγχος καλής λειτουργίας του χειριστηρίου – επικοινωνίας με το κλιματιστικό (πλακέτα).
5. Έλεγχος τροφοδοσίας ρεύματος.
6. Έλεγχος καλής λειτουργίας του συμπιεστή.

Στη τιμή της ετήσιας συντήρησης των κλιματιστικών μονάδων, εκτός των τακτικών εργασιών συντήρησης όπως αναφέρεται προβλέπονται το κόστος των αναλωσίμων υλικών (π.χ. συμπλήρωση ψυκτικών υγρών) και οι έκτακτες επισκέψεις για διάγνωση καθώς και οι εργασίες επισκευής – αποκατάστασης τυχόν βλαβών και δυσλειτουργιών που μπορούν να παρουσιαστούν στα κλιματιστικά. Το κόστος των ανταλλακτικών που θα χρειαστούν για τις ενδεχόμενες επισκευές (σύμφωνα με τις τιμές εμπορίου) θα βαρύνουν το ποσό που υπάρχει στο προϋπολογισμό της μελέτης για την αγορά ανταλλακτικών.

## **B2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ FAN-COILS**

### **ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΑΔΩΝ FAN-COILS ΣΤΑ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ**

A/A	ΚΤΙΡΙΟ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Πολιτιστικό κέντρο	<b>ΨΥΞΗ - ΘΕΡΜΑΝΣΗ</b>	Μεγάλου Αλεξάνδρου 57	28
2	Κέντρο Πολλαπλών Χρήσεων	<b>ΘΕΡΜΑΝΣΗ</b>	Μαβίλη 8	22
3	Δ.Α.Κ.Ε.	<b>ΘΕΡΜΑΝΣΗ</b>	Γοργοποτάμου & Εθν. Αντίστασης	3
4	Τμήμα συντήρησης κτιρίων	<b>ΘΕΡΜΑΝΣΗ</b>	Τέρμα Σμύρνης (πίσω από τα ΤΕΕ)	1
5	Πολιτιστικός Οργανισμός Μελ. Μερκούρη	<b>ΘΕΡΜΑΝΣΗ</b>	Κατσαντώνη και Καραβαγγέλη	6
6	Μύλοι Μελλισάρη	<b>ΨΥΞΗ - ΘΕΡΜΑΝΣΗ</b>	Νέα Μοναστηρίου	13
		ΣΥΝΟΛΟ		73

Συγκεκριμένα πρέπει να γίνουν οι εξής τακτικές εργασίες συντήρησης δύο φορές το χρόνο μία πριν την έναρξη της θερινής περιόδου και μία πριν την έναρξη της χειμερινής περιόδου (για όσα fan coils λειτουργούν για ψύξη – θέρμανση) και μια φορά πριν την έναρξη της χειμερινής περιόδου (για όσα fan coils λειτουργούν μόνο για θέρμανση):

1. Πλύσιμο φίλτρων.
2. Πλύσιμο – καθαρίσμο εξωτερικά του στοιχείου. Σε περίπτωση που εσωτερικά το στοιχείο είναι βουλωμένο θα καθαρισθεί είτε με πεπιεσμένο αέρα είτε με ειδικό χημικό υγρό.
3. Καθαρισμός πτερυγίων ανεμιστήρα.
4. Έλεγχος καλής λειτουργίας ανεμιστήρα.
5. Έλεγχος και καθαρισμός λεκάνης συμπυκνωμάτων.
6. Έλεγχος απρόσκοπτης λειτουργίας αποχετευτικού δικτύου συμπυκνωμάτων.
7. Έλεγχος διαρροής νερού (από το στοιχείο ή από τα σωληνάκια), ανεύρεση σημείου διαρροής και αποκατάσταση βλάβης.
8. Έλεγχος ορθής λειτουργίας θερμοστάτη F.C.U. και υδροστάτη νερού.
9. Έλεγχος καλής λειτουργίας τριόδου βάνας F.C.U. (εφόσον υπάρχει).
10. Εξαέρωση.
11. Έλεγχος τροφοδοσίας ρεύματος.
12. Επιδιόρθωση ('κτένισμα') των πτερυγίων του στοιχείου νερού εφόσον είναι στραβωμένα.
13. Μέτρηση θερμοκρασίας αέρα εξόδου από τη μονάδα σε ψύξη και θέρμανση

Στη τιμή της ετήσιας συντήρησης των μονάδων FAN COILS, εκτός των τακτικών εργασιών συντήρησης όπως αναφέρεται παραπάνω προβλέπονται και το κόστος των αναλωσίμων υλικών και οι έκτατες επισκέψεις για διάγνωση καθώς και οι εργασίες επισκευής – αποκατάστασης τυχόν βλαβών και δυσλειτουργιών που μπορούν να παρουσιαστούν στα FAN COILS. Το κόστος των ανταλλακτικών που θα χρειαστούν για τις ενδεχόμενες επισκευές (σύμφωνα με τις τιμές εμπορίου) θα βαρύνουν το ποσό που υπάρχει στο προϋπολογισμό της μελέτης για την αγορά ανταλλακτικών.

**B3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ**

**ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΩΝ  
ΜΟΝΑΔΩΝ ΔΙΑΙΡΟΥΜΕΝΟΥ ΤΥΠΟΥ (ΚΑΣΕΤΕΣ, ΚΑΝΑΛΑΤΑ, ΝΤΟΥΛΑΠΕΣ,  
ΟΡΟΦΗΣ)**

**ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ (Μ. Αλεξάνδρου 57)**

	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ</b>	<b>ΤΥΠΟΣ</b>	<b>ΤΕΜΑΧΙΑ</b>
1.	ΨΥΚΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ SCROLL USY	ACWC-AWHP 4S 190	1
2.	ΚΑΣΕΤΕΣ ΟΡΟΦΗΣ SPLIT UNIT ΙΣΧΥΟΣ 44.000 BTU/H	HITACHI	2
3.	ΣΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΓΩΓΟΙ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΑΕΡΑ	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	
4.	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ 8000m <sup>3</sup> /h	ΒΙΟΣΩΛ	1
5.	ΑΝΤΛΙΑ IN LINE	WILO	2
6.	ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ (ΠΙΝΑΚΕΣ-ΔΙΚΤΥΑ Κ.Λ.Π.)	CENTRA	
7.	ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΕΣ	S K P	2
8.	ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΤΥΠΟΥ PACKAGED ST,DR8TH ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΕΡΑ 1000 m/h	MITSUBISHI	1

**1° ΚΕΠ (Ζ. Πηγής & Δελφών)**

	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ</b>	<b>ΤΥΠΟΣ</b>	<b>ΤΕΜΑΧΙΑ</b>
1.	ΚΑΝΑΛΑΤΑ ΟΡΟΦΗΣ SPLIT UNIT ΙΣΧΥΟΣ 43700(Ψ)/49100(Θ) BTU/H ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ 6 KW	HITACHI RPI/RAS-5HQ5E	2
2.	ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ	6MO2R7 DDM10/10	1
3.	ΣΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΕΥΚΑΜΠΤΟΙ ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ & ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΑΕΡΑ		14

**2° ΚΕΠ –ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ (Ολυμπιάδος 122)**

	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ</b>	<b>ΤΥΠΟΣ</b>	<b>ΤΕΜΑΧΙΑ</b>
1.	ΚΑΣΕΤΑ ΟΡΟΦΗΣ SPLIT UNIT ΙΣΧΥΟΣ 48.000 BTU/H	MIDEA MCA-48HRN1	1
2.	ΚΑΣΕΤΑ ΟΡΟΦΗΣ SPLIT UNIT ΙΣΧΥΟΣ 24.000 BTU/H	MIDEA MCA-24HRN1	1
3.	ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ		1
	ΣΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΕΥΚΑΜΠΤΟΙ ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΑΕΡΑ		4

**ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ (Κολοκοτρώνη & Γ. Τσάλη)**

	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ</b>	<b>ΤΥΠΟΣ</b>	<b>ΤΕΜΑΧΙΑ</b>
1.	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΟΡΟΦΗΣ SPLIT UNIT ΙΣΧΥΟΣ 48.000 BTU/H	MIDEA MUB-48 HRN 1	4
2.	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΟΡΟΦΗΣ SPLIT UNIT ΙΣΧΥΟΣ 24.000 BTU/H	MIDEA MUB-24 HRN 1	2

**ΑΙΘΟΥΣΑ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ ΤΩΝ ΤΕΕ (Τέρμα Σμύρνης)**

	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ</b>	<b>ΤΥΠΟΣ</b>	<b>ΤΕΜΑΧΙΑ</b>
1.	ΝΤΟΥΛΑΠΑ SPLIT UNIT ΙΣΧΥΟΣ 48.000 BTU/H	MIDEA MFS2-48ARN2	6

**ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΑΘΛΗΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΥΟΣΜΟΥ (Γοργοποτάμου & Ε. Αντίστασης)**

	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΤΥΠΟΣ	ΤΕΜΑΧΙΑ
1.	ΚΑΝΑΛΑΤΑ ΟΡΟΦΗΣ SPLIT UNIT ΙΣΧΥΟΣ 60000 BTU/H	UNIAIRE SHJ-2000/ACNI-603 (ΕΣΩΤ/ΕΞΩΤ)	12

**ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ (Μ. Μπότσαρη 15-17)**

	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΤΥΠΟΣ	ΤΕΜΑΧΙΑ
1.	ΝΤΟΥΛΑΠΑ SPLIT UNIT ΙΣΧΥΟΣ 48.000 BTU/H	MIDEA MFK 48 AR	1

**ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΣ (Α.Παπανδρέου και Εθν.Αντιστάσεως)**

	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΤΥΠΟΣ	ΤΕΜΑΧΙΑ
1.	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΟΡΟΦΗΣ SPLIT UNIT ΙΣΧΥΟΣ 40.000 BTU/H	DAIKIN-MITSUBISHI	2
2.	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΟΡΟΦΗΣ SPLIT UNIT ΙΣΧΥΟΣ 36.000 BTU/H	MITSUBISHI	2

**ΚΕΠ ΕΛ. Κορδελιού (Καραμανλή)**

	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΤΥΠΟΣ	ΤΕΜΑΧΙΑ
1.	ΚΑΝΑΛΑΤΑ ΟΡΟΦΗΣ SPLIT UNIT ΙΣΧΥΟΣ 60000 BTU/H		1

**Μύλοι Μελλισάρη (Νέα Μοναστηρίου)**

	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΤΥΠΟΣ	ΤΕΜΑΧΙΑ
1.	ΨΥΚΤΗΣ	Carrier 30RA-160	1
2.	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ 9500m <sup>3</sup> /h	Carrier	2
3.	ΑΝΤΛΙΑ IN LINE	Grundfos	2

Τα παρακάτω έχουν σκοπό να αποσαφηνίσουν τις εργασίες συντήρησης των διαφόρων συστημάτων που απαρτίζουν τις εγκαταστάσεις θέρμανσης

**1. ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ (ΤΕΜ. 3)**

- Πλύσιμο φίλτρων
- Καθαρισμός πτερυγίων ανεμιστήρα
- Έλεγχος καλής λειτουργίας των ανεμιστήρων
- Έλεγχος και καθαρισμός λεκάνης συμπυκνωμάτων
- Έλεγχος απρόσκοπτης λειτουργίας αποχετευτικού δικτύου συμπυκνωμάτων
- Έλεγχος διαρροής νερού, ανεύρεση σημείου διαρροής.
- Έλεγχος φθορών ιμάντων (εφόσον υπάρχουν), σφίξιμο και πιθανή αντικατάσταση
- Λίπανση ρουλεμάν και κουζινέτων (εφόσον υπάρχουν)
- Έλεγχος καλής λειτουργίας τριόδου βάνας (εφόσον υπάρχει)
- Έλεγχος λειτουργίας βοηθητικών θερμαντικών αντιστάσεων όπου υπάρχουν καθώς και έλεγχος θερμοστατών λειτουργίας και ασφαλείας και διαφορικού πιεζοστάτη αέρος
- Εξαέρωση
- Μέτρηση θερμοκρασίας αέρα εξόδου από τη μονάδα σε ψύξη και θέρμανση

**2. ΨΥΚΤΗΣ ΑΕΡΑ – ΝΕΡΟΥ (ΤΕΜ. 2)**

- Έλεγχος λειτουργίας αυτομάτου πληρώσεως
- Έλεγχος λειτουργίας και κατάστασης δοχείου διαστολής
- Έλεγχος λειτουργίας και κατάστασης δοχείου αδρανείας
- Χημικός καθαρισμός στοιχείου με ειδικό ψεκαζόμενο υγρό
- Χημικός καθαρισμός, αφαλάτωση εναλλάκτη (εάν και εφόσον χρειάζεται)
- Έλεγχος καλής λειτουργίας των ανεμιστήρων

- Έλεγχος διαρροής φρέον με ειδική λυχνία και μέσω μέτρησης των πιέσεων χαμηλής υψηλής
- Ανεύρεση του σημείου διαρροής, αποκατάσταση της βλάβης και πιθανή συμπλήρωση φρέον αν απαιτείται
- Μέτρηση θερμοκρασίας εξωτερικού περιβάλλοντος και μέτρηση πιέσεων χαμηλής και υψηλής
- Έλεγχος τροφοδοσίας ρεύματος (αμπερομέτρηση ανά φάση)
- Έλεγχος ηλεκτρικών επαφών, σφίξιμο
- Έλεγχος πιεζοστατών υψηλής, χαμηλής και λαδιού εφόσον υπάρχουν
- Έλεγχος φίλτρου φρέον (όπου υπάρχει) και πιθανή αντικατάσταση αυτού
- Έλεγχος ελαίου συμπιεστή (όπου υπάρχει ελαιοδείκτης) και πιθανή συμπλήρωση εφόσον απαιτείται
- Έλεγχος και καθαρισμός φίλτρου γραμμής νερού
- Έλεγχος λειτουργίας κυκλοφορητών και flow switch

### **3. ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΑ – ΑΕΡΑ ΤΥΠΟΥ PACKAGED (TEM.1)**

- Χημικός καθαρισμός στοιχείου με ειδικό ψεκαζόμενο υγρό
- Χημικός καθαρισμός εξαμιστή
- Χημικός καθαρισμός αερόψυκτου συμπυκνωτή
- Έλεγχος καλής λειτουργίας των ανεμιστήρων
- Έλεγχος διαρροής φρέον με ειδική λυχνία και μέσω μέτρησης των πιέσεων χαμηλής υψηλής
- Ανεύρεση του σημείου διαρροής, αποκατάσταση της βλάβης και πιθανή συμπλήρωση φρέον αν απαιτείται
- Μέτρηση θερμοκρασίας εξωτερικού περιβάλλοντος και μέτρηση πιέσεων χαμηλής και υψηλής
- Έλεγχος τροφοδοσίας ρεύματος (αμπερομέτρηση ανά φάση)
- Έλεγχος ηλεκτρικών επαφών, σφίξιμο
- Έλεγχος πιεζοστατών υψηλής, χαμηλής και λαδιού εφόσον υπάρχουν
- Έλεγχος φίλτρου φρέον (όπου υπάρχει) και πιθανή αντικατάσταση αυτού
- Έλεγχος ελαίου συμπιεστή (όπου υπάρχει ελαιοδείκτης) και πιθανή συμπλήρωση εφόσον απαιτείται

### **4. ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΕΣ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ (Fan Section Units)**

**(περιλαμβάνει όλα τα κεντρικά συστήματα εξαερισμού και απορροφητήρων που βρίσκονται σε χώρους συνάθροισης κοινού όπως πολιτιστικά κέντρα, γυμναστήρια, κλπ.**

- Καθαρισμός πτερυγίων ανεμιστήρα με πινέλο και ηλεκτρική σκούπα
- Έλεγχος καλής λειτουργίας των ανεμιστήρων
- Έλεγχος φθορών ιμάντων (εφόσον υπάρχουν), σφίξιμο και πιθανή αντικατάσταση
- Λίπανση ρουλεμάν και κουζινέτων (εφόσον υπάρχουν).

### **5. ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΥΠΟΥ ΚΑΣΣΕΤΑΣ (ΤΕΜΑΧΙΑ 4), ΤΥΠΟΥ ΚΑΝΑΛΑΤΑ (ΤΕΜΑΧΙΑ 15), ΤΥΠΟΥ ΟΡΟΦΗΣ (ΤΕΜΑΧΙΑ 10) ΚΑΙ ΤΥΠΟΥ ΝΤΟΥΛΑΠΑΣ (ΤΕΜΑΧΙΑ 7)**

- Χημικός καθαρισμός στοιχείου με ειδικό ψεκαζόμενο υγρό
- Χημικός καθαρισμός εξαμιστή
- Χημικός καθαρισμός συμπυκνωτή
- Έλεγχος καλής λειτουργίας των ανεμιστήρων
- Έλεγχος διαρροής φρέον με ειδική λυχνία και μέσω μέτρησης των πιέσεων χαμηλής υψηλής
- Ανεύρεση του σημείου διαρροής, αποκατάσταση της βλάβης και πιθανή συμπλήρωση φρέον αν απαιτείται
- Μέτρηση θερμοκρασίας εξωτερικού περιβάλλοντος και μέτρηση πιέσεων χαμηλής και υψηλής
- Έλεγχος τροφοδοσίας ρεύματος (αμπερομέτρηση ανά φάση)
- Έλεγχος ηλεκτρικών επαφών, σφίξιμο

- Έλεγχος πιεζοστατών υψηλής, χαμηλής και λαδιού εφόσον υπάρχουν
- Έλεγχος φίλτρου φρέον (όπου υπάρχει) και πιθανή αντικατάσταση αυτού
- Έλεγχος ελαίου συμπιεστή (όπου υπάρχει ελαιοδείκτης) και πιθανή συμπλήρωση εφόσον απαιτείται.

#### **6. ΑΝΤΛΙΕΣ INLINE (TEM.4)**

- Έλεγχος διαρροών (μηχανικός στυπιοθλίπτης-ρύθμιση σαλαμάστρας εφόσον υπάρχει)
- Έλεγχος ρουλεμάν-κουζινέτων (ακουστικός)
- Λίπανση ρουλεμάν-κουζινέτων (εφόσον είναι μη αυτολιπανόμενα)
- Έλεγχος τροφοδοσίας ρεύματος (αμπερομέτρηση ανά φάση)

#### **7. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ**

- Έλεγχος κατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού πινάκων και πιθανή αντικατάσταση φθαρμένων ή προβληματικών υλικών
- Έλεγχος κατάστασης εσωτερικών διασυνδέσεων και πιθανή αντικατάσταση φθαρμένων αγωγών ή μπάρων
- Σφίξιμο επαφών

#### **8. ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ – ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΕΣ**

- Έλεγχος κατάστασης ηλεκτρικών δικτύων (καλώδια σωλήνες, σχάρες κ.λ.π)
- Έλεγχος κατάστασης και λειτουργίας χειριστηρίων κλιματισμού (ενσύρματων και ασύρματων) και θερμοστατών κεντρικής θέρμανσης

#### **9. ΣΤΟΜΙΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ- ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ**

- Έλεγχος λειτουργίας στομίων προσαγωγής, επιστροφής, απαγωγής απόρριψης και λήψης νωπού αέρος και ρύθμιση αυτών όπου απαιτείται
- Καθαρισμός στομίων απόρριψης αέρα
- Καθαρισμός των πτερυγίων των στομίων καθώς και των φίλτρων που πιθανόν να είναι τοποθετημένα (κυρίως σε στόμια επιστροφής ή λήψης νωπού αέρα)

#### **10. ΕΠΟΧΙΑΚΗ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ-ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ**

- Αντιστροφή της λειτουργίας της εγκατάστασης από ψύξη σε θέρμανση
- Αντιστροφή της λειτουργίας της εγκατάστασης από θέρμανση σε ψύξη

#### **Η ετήσια συντήρηση γενικά περιλαμβάνει:**

- Πλήρης έλεγχος της καλής λειτουργίας όλου του εξοπλισμού και διάγνωση βλάβης όλων των εξαρτημάτων τους, σε δύο τουλάχιστον επισκέψεις του συνεργείου στο οποίο θα ανατεθεί η συντήρηση. Οι δύο αυτές υποχρεωτικές επισκέψεις θα γίνονται πριν την έναρξη της θερινής και χειμερινής περιόδου.
- Αποκατάσταση οποιασδήποτε βλάβης ή προληπτική αντικατάσταση σε όλα τα μέρη των μονάδων. Το κόστος των ανταλλακτικών που θα χρειαστούν για τις ενδεχόμενες επισκευές (σύμφωνα με τις τιμές εμπορίου) θα βαρύνουν το ποσό που υπάρχει στο προϋπολογισμό της μελέτης για την αγορά ανταλλακτικών. Σε περιπτώσεις σοβαρών βλαβών που χρήζουν χρονοβόρων και δαπανηρών επισκευών είτε σε κόστος υλικών είτε και σε κόστος εργασιών επισκευής και εκτελεσθούν από τον ανάδοχο της συντήρησης κατόπιν εντολής της επίβλεψης και δε μπορεί να καλυφθεί από τη παρούσα μελέτη, το κόστος επισκευής (εργασία και υλικά) θα προέλθει από ξεχωριστό κονδύλιο που θα δημιουργηθεί στο προϋπολογισμό του Δήμου κατόπιν σύνταξης μελέτης λόγω έκτακτης και επείγουσας ανάγκης.

**Μετά από κάθε τακτική συντήρηση οποιασδήποτε κλιματιστικής μονάδας (κλιματιστικά τοίχου ή άλλου διαιρούμενου τύπου, ημικεντρικής – compact, ψύκτης νερού) ο ανάδοχος των εργασιών θα συμπληρώνει, θα υπογράφει και**

θα σφραγίζει το Φύλλο συντήρησης και ρύθμισης του συστήματος κλιματισμού για κάθε μονάδα ανεξαρτήτως ισχύος και τύπου σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. Δ6/Β/14826 (Φ.Ε.Κ. Β/1122/17-6-2008), δηλώνοντας την πραγματοποιηθείσα ετήσια συντήρηση και θα παραδίδεται υποχρεωτικά στον επιβλέποντα μηχανικό του Δήμου.

Επίσης ο ανάδοχος θα καταγράψει κατά τη διάρκεια της πρώτης συντήρησης τα στοιχεία (μάρκα, τύπος, ψυκτική/θερμαντική ισχύς, ηλεκτρική ισχύς, ένταση ρεύματος, είδος ψυκτικού υγρού, κλπ.) της κάθε κλιματιστικής μονάδας και θα τα παραδώσει στον επιβλέποντα μηχανικό.

#### **B4. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ**

Ο ανάδοχος θα αναλάβει επίσης τις ενδεχόμενες εργασίες αποξήλωσης και επανατοποθέτησης κλιματιστικών (κοστολογημένες με τιμές εμπορίου) όπως και τις εργασίες συντήρησης περισσότερων κλιματιστικών μονάδων διαφόρου τύπου ή FAN-COILS από αυτά που προβλέπονται στη μελέτη και που ενδεχομένως θα εκτελεσθούν κατόπιν υποδείξεως της επίβλεψης με κόστος συντήρησης ανά μονάδα το ίδιο με την προσφορά. Τα παραπάνω θα καλυφθούν από το κόστος των επιπλέον εργασιών και ανταλλακτικών – υλικών που θα προστεθεί στην προσφορά του Ανάδοχου για την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης - επισκευής.

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ: 28-6-2013  
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΚΑΡΑΜΙΧΑΝΗ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.

ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΩΤΗΡΗΣ  
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
**ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ – ΕΥΟΣΜΟΥ**  
Δ/ΝΣΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ  
ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ – ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ –  
ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ & ΠΟΛ. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

“Ετήσια συντήρηση συστημάτων και  
μηχανημάτων κλιματισμού Δημοτικών  
κτιρίων Δήμου Κορδελίου – Ευόσμου  
περιόδου 2013-2014”  
Αριθ. Μελ.: 847/2013

Προϋπολογισμού: 23.616,00 ΕΥΡΩ

### Γ. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Στις τιμές του τιμολογίου περιλαμβάνονται το κόστος των εργασιών τακτικής συντήρησης και εκτάκτων επισκέψεων για διάγνωση και επισκευή που απαιτούνται για την για την ομαλή – ασφαλή λειτουργία των κλιματιστικών τοίχου, των FAN-COILS και των συστημάτων και μηχανημάτων κλιματισμού-εξαερισμού των Δημοτικών κτιρίων για χρονική περίοδο 12 μηνών καλής λειτουργίας. Επίσης περιλαμβάνονται απρόβλεπτα όπως επανατοποθετήσεις και πρόσθετες συντηρήσεις κλιματιστικών και ανταλλακτικά-υλικά που ενδέχεται να χρειαστούν για την επισκευή των μηχανημάτων.

A/A	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή/Μ.Μ.	ΣΥΝΟΛΟ	
1	Ετήσια συντήρηση κλιματιστικών μονάδων τοίχου διαιρούμενου τύπου	Τεμάχιο	157	60	9420	
2	Ετήσια συντήρηση FAN-COILS UNITS	Τεμάχιο	74	20	1480	
3	Ετήσια συντήρηση κλιματιστικών μεγάλων μονάδων (κασέτες, ντουλάπες, καναλάτα, οροφής) διαιρούμενου τύπου	Τεμάχιο	36	100	3600	
4	Ετήσια συντήρηση αερόψυκτων ψυκτών και των παρελκομένων τους	Τεμάχιο	2	400	800	
5	Ετήσια συντήρηση αντλίας θερμότητας τύπου PACKAGED	Τεμάχιο	1	200	200	
6	Ετήσια συντήρηση κεντρικής κλιματιστικής μονάδας	Τεμάχιο	3	300	900	
7	Ετήσια συντήρηση συστημάτων κεντρικού εξαερισμού και απορροφητήρων	Κατ' αποκοπή			300	
8	Ανταλλακτικά, μεταφορές κλιματιστικών, άλλες εργασίες κλπ)	Κατ' αποκοπή			2500	
					ΣΥΝΟΛΟ:	19200
					Φ.Π.Α.23%:	4416
					<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:</b>	<b>23616</b>

**Γενικό σύνολο:** (ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑΕΞΙ ΕΥΡΩ)  
συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ: 28-6-2013  
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
**ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ – ΕΥΟΣΜΟΥ**  
Δ/ΝΣΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ  
ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ – ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ –  
ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ & ΠΟΛ. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

“Ετήσια συντήρηση συστημάτων και  
μηχανημάτων κλιματισμού Δημοτικών  
κτιρίων Δήμου Κορδελιού – Ευόσμου  
περιόδου 2013-2014”

Αριθ. Μελ.: 847/2013  
Προϋπολογισμού: 23616 ΕΥΡΩ

### **ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

Η συμπλήρωση του παρακάτω τιμολογίου προσφοράς **είναι υποχρεωτική (επί ποινή αποκλεισμού)** για όλους τους συμμετέχοντες στο διαγωνισμό.

Το κόστος των υλικών και των επιπλέον εργασιών είναι **καθορισμένο** στον ενδεικτικό προϋπολογισμό (**2500 ευρώ χωρίς το Φ.Π.Α.**) και προστίθεται στη προσφορά.

A/A	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή/Μ.Μ.	ΣΥΝΟΛΟ
1	Ετήσια συντήρηση κλιματιστικών μονάδων τοίχου διαιρούμενου τύπου	Τεμάχιο	157		
2	Ετήσια συντήρηση FAN-COILS UNITS	Τεμάχιο	109		
3	Ετήσια συντήρηση κλιματιστικών μεγάλων μονάδων (κασέτες, ντουλάπες, καναλάτα, οροφής) διαιρούμενου τύπου	Τεμάχιο	36		
4	Ετήσια συντήρηση αερόψυκτων ψυκτών και των παρελκομένων τους	Τεμάχιο	2		
5	Ετήσια συντήρηση αντλίας θερμότητας τύπου PACKAGED	Τεμάχιο	1		
6	Ετήσια συντήρηση κεντρικής κλιματιστικής μονάδας	Τεμάχιο	3		
7	Ετήσια συντήρηση συστημάτων κεντρικού εξαερισμού και απορροφητήρων	Κατ' αποκοπή			
8	Ανταλλακτικά, μεταφορές κλιματιστικών, άλλες εργασίες κλπ)	Κατ' αποκοπή			
					ΣΥΝΟΛΟ:
					Φ.Π.Α.23%:
					<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:</b>

-Ο-  
ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

**«ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ  
ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ – ΕΥΟΣΜΟΥ ΠΕΡΙΟΔΟΥ  
2013-2014»**

**(ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: 847/2013)**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ: 23616 Ευρώ**

**ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΠΙΣΤΩΣΗΣ: ΔΗΜΟΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ**

**Κ.Α. : 30.02.6262.05**