



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

Δ/ΝΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΡΧ/ΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΑΡΧ/ΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (8Γ1)

Αγγελάκη 13, 546 21

Πληροφορίες: κ. Κορτάρας , κ. Σιγλίδου

Τηλέφωνο: 2310877993, 2310296824

Email: [t.kortaras@thessaloniki.gr](mailto:t.kortaras@thessaloniki.gr)

Email: [t.siglidou@thessaloniki.gr](mailto:t.siglidou@thessaloniki.gr)

**ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ :** «ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ  
ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ  
ΜΟΝΑΔΩΝ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ»

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ:** ΑΚ 20 / 2-8-2012

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:** 27.183,00 ΕΥΡΩ

## **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

### **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Με την παρούσα μελέτη προβλέπεται η παροχή υπηρεσιών περιοδικής και διορθωτικής συντήρησης (συμπεριλαμβανομένων και των απαιτούμενων ανταλλακτικών, αναλωσίμων και μικροϋλικών) όλων των ψυκτικών μηχανημάτων και κλιματιστικών μονάδων που είναι εγκατεστημένα στα κτίρια του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Επίσης, η παρούσα μελέτη αφορά στην τεχνική υποστήριξη για την αποκατάσταση εκτάκτων βλαβών, που μπορεί να προκύψουν στο χρονικό διάστημα της σύμβασης, στις ειδικές κλιματιστικές μονάδες τύπου close control του data room του Δημαρχιακού Μεγάρου Θεσσαλονίκης.

Όλες οι προαναφερθείσες υπηρεσίες αποβλέπουν στην αύξηση του χρόνου ζωής των μηχανημάτων και στη μείωση εμφάνισης ανεπιθύμητων βλαβών με στόχο τη μεγιστοποίηση της αξιοπιστίας του εξοπλισμού και την εξοικονόμηση ενέργειας, μέσω της μείωσης του κόστους χρήσης.

Στη συνέχεια δίνεται η λίστα των μηχανημάτων προς συντήρηση του Δήμου Θεσσαλονίκης, οι απαιτούμενες ανά μηχανήμα εργασίες συντήρησης, η τεχνική υποστήριξη για τις εξειδικευμένες κλιματιστικές μονάδες και την αποκατάσταση των έκτακτων βλαβών. Επίσης, δίνονται πληροφορίες για την ποιότητα/προδιαγραφές των χρησιμοποιούμενων υλικών, την εξειδίκευση του προσωπικού και τον τρόπο καταγραφής των δεδομένων συντήρησης.

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Τα κτίρια των υπηρεσιών του Δήμου Θεσσαλονίκης, οι διευθύνσεις τους καθώς και τεχνικά στοιχεία κάθε μηχανήματος δίνονται στον πίνακα 1.

**Πίνακας 1:** τεχνικά στοιχεία ψυκτικών μηχανημάτων

<b>A/A</b>	<b>ΚΤΙΡΙΟ</b>	<b>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ</b>	<b>ΤΥΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ</b>	<b>ΤΜΧ</b>
1	ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΟΥΜΠΑΣ & ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟ	ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ 72	<b>CARRIER</b> ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 300 kW Model type: 30GX-102-A0318-PEE	1
			<b>CARRIER</b> ΔΙΑΙΡΟΥΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ 25 kW Model type: 50PZ/025/A9V	1
2	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ	ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΟΥ 93 Β	<b>CARRIER</b> ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 112 kW Model type: 30RA-160-B0683-PEE	1
3	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ	ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ 18	<b>CARRIER</b> ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 44kW Model type: 30RA-090-BO567-PEE	1
4	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΗΣ 27	<b>CLIVET</b> ΥΔΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ Model type: WRH2120	1
5	ΘΕΑΤΡΟ ΑΝΕΤΟΝ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΟ-ΠΟΥΛΟΥ 42	<b>CLIVET</b> ΥΔΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ Model type: WRH280	1
6	ΚΕΝΤΡΟ ΙΣΤΟΡΙΑΣ	ΠΛΑΤΕΙΑ ΙΠΠΟΔΡΟΜΙΟΥ	<b>DYNATHERM</b> ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ	1
7	Σ.Μ.Α. ΑΝΤΙΔΗΜΑΡΧΙΑ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ	ΠΟΣΕΙΔΩΝΟΣ 30	<b>TRANE</b> ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 107 kW Model type: CGAN 400A72N1XD	1
8	ΑΓΙΟΡΕΙΤΙΚΗ ΕΣΤΙΑ	ΕΓΝΑΤΙΑ 109	<b>TRANE</b> ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 64 kW Model type: GGA / VGA 240	1
9	ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ ΚΩΝ/ΠΟΛΕΩΣ	ΚΩΝΣΤ/ΛΕΩΣ 176	<b>THERMOCOLD</b> ΨΥΚΤΗΣ Model type: DE-2584-GO	1
10	ΝΕΟ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ	ΒΑΣ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ Α 1	<b>McQUAY</b> ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 300 Kw Model type: ALS 296.3 SE ST	1
			<b>McQUAY</b> ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 145 Kw Model type: McEnergy 145.2 SE ST	2
			<b>CARRIER</b> κλιματιστική μονάδα τύπου split unit 17kW (UPS room) Model type: TECH 3000 38EYX/FX4CSX	2
			<b>TECNAIR</b> κλιματιστική μονάδα τύπου close control (data room) Model type: UKA51-H	2

11	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΥ	ΑΓΓΕΛΑΚΗ 13	<b>DAIKIN</b> ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΕΚΤΟΝΩΣΗΣ (VRV)	
			Model type: RSXY8HJ7W1	5
			Model type: RSXY5HJ7W1	3
			Model type: RSXY10HJY1	3

Πριν την κατάθεση της προσφοράς τους, οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να επισκεφτούν όλα τα προαναφερθέντα κτίρια του Δήμου Θεσσαλονίκης και να έρθουν σε επαφή με τον υπεύθυνο του κτιρίου, για να αποκτήσουν ίδια άποψη για την κατάσταση του μηχανήματος, καθώς και των τυχόν ιδιαιτεροτήτων που μπορούν να επηρεάσουν την προσφορά τους.

## **1. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ**

Με τον όρο *συντήρηση ψυκτικής εγκατάστασης* ονομάζουμε το σύνολο των εργασιών που απαιτούνται για να διατηρείται η ψυκτική εγκατάσταση σε κατάσταση καλής και ασφαλούς λειτουργίας.

Στις εργασίες αυτές περιλαμβάνονται οι περιοδικοί έλεγχοι, οι προγραμματισμένες επιθεωρήσεις, η αλλαγή των αναλώσιμων υλικών, η απαιτούμενη πρόσθετη πλήρωση του ψυκτικού κυκλώματος, η αλλαγή ή συμπλήρωση του ελαίου ψύξης του συστήματος και κάθε άλλη εργασία συντήρησης (Π.Δ. 87/1996, άρθρο 1, παρ. 8).

Η συντήρηση των ψυκτικών μηχανημάτων θα πραγματοποιείται με επί τόπου επισκέψεις από δηλωμένο και εξειδικευμένο\* συνεργείο ψυκτικών, με σκοπό των προαναφερόμενων εργασιών.

Η συντήρηση και ο περιοδικός έλεγχος κάθε μηχανήματος θα γίνεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του εργοστασίου κατασκευής του συγκεκριμένου μηχανήματος, καθώς και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, την Ελληνική νομοθεσία και τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης που καθορίζονται από τις Τεχνικές Οδηγίες του Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδας (Π.Δ. 87/1996, άρθρο 5, παρ. 1).

\* η απαιτούμενη εξειδίκευση ψυκτικού δίνεται παρακάτω

## ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΝΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑ

Οι ελάχιστες απαιτούμενες εργασίες που θα παρέχει ο ανάδοχος ανάλογα με την εταιρεία και τον τύπο (μοντέλο) κάθε μηχανήματος, δίνονται αναλυτικά στους παρακάτω πίνακες, όπου περιγράφονται οι εργασίες της προληπτικής/περιοδικής συντήρησης σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών:

### **CARRIER**

#### **Αερόψυκτοι ψύκτες**

**Model type:** 30RA-160-B0683-PEE και 30RA-090-B0567-PEE

<b>α/α</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>	<b>ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ</b>
1	Έλεγχος διαρροών ψυκτικού υγρού.	2 φορές *
2	Έλεγχος ανεμιστήρων συμπυκνωτή.	2 φορές *
3	Έλεγχος λειτουργίας συμπιεστών και αμπερομέτρηση.	2 φορές *
4	Μέτρηση πιέσεων ψυκτικών κυκλωμάτων.	2 φορές *
5	Έλεγχος κυκλώματος νερού και κυκλοφορητή εάν υπάρχει.	2 φορές *
6	Έλεγχος αυτοματισμών προστασίας.	2 φορές *
7	Έλεγχος αυτοματισμών λειτουργίας.	2 φορές *
8	Πλύσιμο συμπυκνωτών με πειστική αντλία και ειδικό χημικό	2 φορές *
9	Καθαρισμός πινάκων και σύσφιξη συνδέσεων.	2 φορές *
10	Έλεγχος αισθητηρίων.	2 φορές *
11	Έλεγχος μετατροπών πίεσεως.	2 φορές *
12	Αναβάθμιση λογισμικού εφόσον υπάρχει καινούρια Version από το εργοστάσιο.	2 φορές *
13	Εκκίνηση και έλεγχος καλής λειτουργίας.	2 φορές *

\* Για την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης θα πραγματοποιούνται δύο (2) επισκέψεις ετησίως τους μήνες Απρίλιο και Ιούλιο (στην έναρξη και στο μέσο της θερινής περιόδου).

**Model type:** 30GX-102-A0318-PEE

<b>α/α</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>	<b>ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ</b>
1	Έλεγχος διαρροών ψυκτικού υγρού.	2 φορές *
2	Μέτρηση πιέσεων αναρροφήσεως και καταθλίψεως ανά κύκλωμα.	2 φορές *
3	Έλεγχος λειτουργίας και αμπερομέτρηση συμπιεστών.	2 φορές *
4	Έλεγχος λειτουργίας και αμπερομέτρηση ανεμιστήρων συμπυκνωτού.	2 φορές *
5	Έλεγχος λειτουργίας εκτονωτικών βαλβίδων.	2 φορές *
6	Έλεγχος θερμοστοιχείων και μετατροπών πίεσης.	2 φορές *
7	Έλεγχος κυκλώματος ψυχρού νερού.	2 φορές *
8	Καθαρισμός και σύσφιξη συνδέσεων ηλεκτρικού πίνακα.	2 φορές *
9	Επιθεώρηση και ρύθμιση αυτοματισμών λειτουργίας και προστασίας.	2 φορές *
10	Πλύσιμο με χημικό υγρό και αντλία νερού των στοιχείων του συμπυκνωτή.	2 φορές *

11	Έλεγχος φίλτρων ψυκτελαίου και αντικατάσταση.	2 φορές *
12	Έλεγχος αντλιών λαδιού.	2 φορές *
13	Έλεγχος ρελέ ισχύος .	2 φορές *
14	Έλεγχος στάθμης λαδιών συμπιεστών .	2 φορές *
15	Ηλεκτρονικός έλεγχος και καταγραφή δεδομένων καλής λειτουργίας των ψυκτών μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή	2 φορές *
16	Εκκίνηση και έλεγχος καλής λειτουργίας.	2 φορές *

\* Για την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης θα πραγματοποιούνται δύο (2) επισκέψεις ετησίως τους μήνες Απρίλιο και Ιούλιο (στην έναρξη και στο μέσο της θερινής περιόδου).

### Διαιρούμενη μονάδα

**Model type: 50PZ/025/A9V**

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
1	Μέτρηση υψηλής πίεσης ανά κύκλωμα.	2 φορές *
2	Μέτρηση χαμηλής πίεσης ανά κύκλωμα.	2 φορές *
3	Έλεγχος απωλειών ψυκτικού μέσου.	2 φορές *
4	Μέτρηση θερμοκρασίας εισόδου / εξόδου αέρα.	2 φορές *
5	Έλεγχος αποχετεύσεων συμπυκνωμάτων.	2 φορές *
6	Καθαρισμός φίλτρου εισόδου αέρα.	2 φορές *
7	Έλεγχος και ρύθμιση ιμάντων και τροχαλιών ανεμιστήρων.	2 φορές *
8	Έλεγχος σημείων λιπάνσεως και λίπανση αν απαιτείται.	2 φορές *
9	Καθαρισμός και σύσφιξη των συνδέσεων του ηλεκτρικού πίνακα.	2 φορές *
10	Καθαρισμός αυτομάτων ισχύος και ρελέ αυτοματισμού.	2 φορές *
11	Επιθεώρηση και ρύθμιση των αυτοματισμών προστασίας.	2 φορές *
12	Σύσφιξη ηλεκτρικών συνδέσεων των συμπιεστών και των ανεμιστήρων.	2 φορές *
13	Έλεγχος καλής λειτουργίας τετράοδων.	2 φορές *
14	Έλεγχος λειτουργίας κύκλου defrost.	2 φορές *
15	Ρύθμιση ταχύτητας ανεμιστήρων.	2 φορές *
16	Έλεγχος λειτουργίας dampers νωπού αέρα και ανεμιστήρων power exhaust.	2 φορές *
17	Πλύσιμο με χημικό υγρό των στοιχείων του συμπυκνωτή.	2 φορές *
18	Εκκίνηση και έλεγχος καλής λειτουργίας.	2 φορές *

\* Για την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης θα πραγματοποιούνται δύο (2) επισκέψεις ετησίως τους μήνες Απρίλιο και Ιούλιο (στην έναρξη και στο μέσο της θερινής περιόδου).

### Model type: TECH 3000 38EYX/FX4CSX

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
1	Μέτρηση υψηλής πίεσης ανά κύκλωμα.	4 φορές *
2	Μέτρηση χαμηλής πίεσης ανά κύκλωμα.	4 φορές *
3	Έλεγχος απωλειών ψυκτικού μέσου.	4 φορές *
4	Μέτρηση θερμοκρασίας εισόδου / εξόδου αέρα, συμπυκνωτή – εσωτερικής μονάδας.	4 φορές *
5	Έλεγχος αποχετεύσεων συμπυκνωμάτων.	4 φορές *
6	Καθαρισμός φίλτρου εισόδου αέρα.	4 φορές *
7	Έλεγχος και ρύθμιση ιμάντων και τροχαλιών ανεμιστήρων.	4 φορές *
8	Έλεγχος λειτουργίας εκτονωτικών βαλβίδων.	4 φορές *
9	Καθαρισμός και σύσφιξη των συνδέσεων του ηλεκτρικού πίνακα.	4 φορές *
10	Καθαρισμός – έλεγχος αυτομάτων ισχύος και ρελέ αυτοματισμού.	4 φορές *

11	Επιθεώρηση και ρύθμιση των αυτοματισμών προστασίας.	4 φορές *
12	Σύσφιξη ηλεκτρικών συνδέσεων των συμπιεστών και των ανεμιστήρων.	4 φορές *
13	Έλεγχος καλής λειτουργίας τετραδών.	4 φορές *
14	Έλεγχος λειτουργίας κύκλου defrost.	4 φορές *
15	Ρύθμιση ταχύτητας ανεμιστήρων.	4 φορές *
16	Πλύσιμο με χημικό υγρό των στοιχείων του συμπυκνωτή.	4 φορές *
17	Πλύσιμο με χημικό υγρό των στοιχείων της εσωτερικής μονάδας.	4 φορές *
18	Έλεγχος καλής λειτουργίας.	4 φορές *

\* Για την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης θα πραγματοποιούνται τέσσερις (4) επισκέψεις ετησίως (ανά τρεις μήνες δηλαδή τον 1ο, 4ο, 7ο & 10ο μήνα του έτους).

## TRANE

Οι εργασίες συντήρησης σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και τη μέχρι σήμερα χρήση του μηχανήματος είναι οι ακόλουθες:

### Αερόψυκτοι ψύκτες

**model type:** GGA/VGA 240 και CGAN 400A72N1XD

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
1	Χημικός καθαρισμός των στοιχείων των συμπυκνωτών	2 φορές*
2	Μεγγομέτρηση τυλιγμάτων κινητήρων των συμπιεστών	2 φορές*
3	Σύσφιξη όλων των ακροδεκτών στα κιβώτια εκκίνησης	2 φορές*
4	Σύσφιξη όλων των ακροδεκτών στους συμπιεστές	2 φορές*
5	Σύσφιξη όλων των ακροδεκτών καλωδιώσεων αυτοματισμού	2 φορές*
6	Σύσφιξη όλων των ακροδεκτών καλωδιώσεων ισχύος	2 φορές*
7	Αντικατάσταση τμημάτων καλωδιώσεων που τυχόν έχουν καταστραφεί	2 φορές*
8	Έλεγχος των επαφών των εκκινητών των κινητήρων για τυχόν φθορές	2 φορές*
9	Έλεγχος των παροχών νερού και των ηλεκτρικών μανδαλώσεων	2 φορές*
10	Έλεγχος διατάξεων αυτοματισμού	2 φορές*
11	Επιθεώρηση ασφαλιστικών διατάξεων	2 φορές*
12	Επιθεώρηση λειτουργικών διατάξεων τμημάτων (εκτονωτικές – μαγνητικές βαλβίδες, φίλτρα, πρεσοστάτες, ανεμιστήρες, κλπ)	2 φορές*
13	Έλεγχος του ιστορικού καταγεγραμμένων σφαλμάτων και ανασκόπηση τους με το χειριστή	2 φορές*
14	Οπτικός έλεγχος ενδείξεων τυχόν διαρροών	2 φορές*
15	Επιβεβαίωση σωστής ποσότητας ψυκτικού υγρού και ψυκτελαίου	2 φορές*
16	Εκκίνηση και έλεγχος σωστής λειτουργίας του ψυκτικού συγκροτήματος	2 φορές*
17	Μετρήσεις και αξιολόγηση παραμέτρων λειτουργίας (πιέσεις και θερμοκρασίες, ηλεκτρικά μεγέθη, αναρροφούμενη ισχύς, απόδοση συγκροτήματος). Καταγραφή των παραμέτρων σε σχετικό δελτίο το οποίο θα παραδοθεί στην Υπηρεσία.	2 φορές*
18	Ρύθμιση λειτουργικών παραμέτρων της τοπικής μονάδας ελέγχου (εφόσον απαιτείται).	2 φορές*

\* Για την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης θα πραγματοποιούνται δύο (2) επισκέψεις ετησίως και συγκεκριμένα τους μήνες Μάιο και Οκτώβριο (στην έναρξη και στο τέλος της θερινής περιόδου).

## CLIVET

### Υδρόψυκτοι ψύκτες

model type: WRH2120 και WRH280

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
1	Έλεγχος μονώσεων	2 φορές*
2	Αμπερομέτρηση κινητήρων ανεμιστήρων	2 φορές*
3	Αμπερομέτρηση συμπιεστών	2 φορές*
4	Έλεγχος και συμπλήρωση Freon	2 φορές*
5	Έλεγχος στάθμης λαδιών	2 φορές*
6	Ρύθμιση οργάνων και συστήματος αυτοματισμού	2 φορές*
7	Έλεγχος – μετρήσεις συστήματος κυκλοφορίας νερού	2 φορές*
8	Μέτρηση υπερθέρμανσης – απόψυξης	2 φορές*
9	Καταγραφή πιέσεων ψυκτικών κυκλωμάτων	2 φορές*
10	Χημικός καθαρισμός εναλλακτών (εάν απαιτείται)	1 φορά**
11	Έλεγχος αντιστάσεων κάρτερ	2 φορές*
12	Καθαρισμός φίλτρων νερού	2 φορές*
13	Οπτικός έλεγχος για τυχόν φθορές διαρροές	2 φορές*

\* Για την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης θα πραγματοποιούνται δύο (2) επισκέψεις ετησίως και συγκεκριμένα τους μήνες Μάιο και Οκτώβριο (στην έναρξη και στο τέλος της θερινής περιόδου λειτουργίας).

\*\* Η εργασία καθαρισμού εναλλακτών θα πραγματοποιείται εφόσον κρίνεται απαραίτητη μετά από έλεγχο, την πρώτη ετήσια επίσκεψη, δηλ. στην έναρξη της θερινής περιόδου.

## McQUAY

### Αερόψυκτοι ψύκτες

Model type: ALS 296.3 SE ST και McEnergy 145.2 SE ST

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
	<b>I. ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ</b>	
1	Αξιολόγηση απόδοσης (καταγραφή και ανάλυση)	2 φορές (έναρξη και πέρασ περιόδου λειτουργίας)
2	Μεγγομέτρηση τυλιγμάτων κινητήρων των συμπιεστών	2 φορές (έναρξη και πέρασ περιόδου λειτουργίας)
3	Αμπερομέτρηση κινητήρων συμπιεστών (συμμετρία Αμπέρ 10%)	1 φορά κατά την έναρξη της περιόδου λειτουργίας
4	Έλεγχος ακροδεκτών (συσφίξεις, καθαρισμός πορσελάνης)	2 φορές (έναρξη και πέρασ περιόδου λειτουργίας)
5	Έλεγχος θερμοκρασίας (ψύξης περιελίξεως)	1 φορά κατά την έναρξη της περιόδου λειτουργίας
6	Έλεγχος θερμοκρασίας λαδιού	2 φορές (έναρξη και πέρασ περιόδου λειτουργίας)
7	Έλεγχος εμφάνισης λαδιού (χρώμα, ποιότητα)	2 φορές (έναρξη και πέρασ περιόδου λειτουργίας)
8	Ανάλυση λαδιού	1 φορά με το πέρασ της περιόδου λειτουργίας
9	Αλλαγή λαδιού εάν αποδεικνύεται από την ανάλυση	Όποτε απαιτείται

10	Αλλαγή φίλτρου λαδιού	Όποτε απαιτείται
	<b>II. ΕΛΕΓΧΟΙ</b>	
11	Έλεγχος ρυθμίσεων και λειτουργίας Controller	2 φορές (έναρξη και πέρας περιόδου λειτουργίας)
12	Έλεγχος υπόψυξης	2 φορές (έναρξη και πέρας περιόδου λειτουργίας)
13	Έλεγχος - Ρύθμιση λειτουργίας αισθητήρα πίεσης (transducer)	2 φορές (έναρξη και πέρας περιόδου λειτουργίας)
14	Έλεγχος λειτουργίας ρελέ συναγερμών	1 φορά με το πέρας της περιόδου λειτουργίας
15	Έλεγχος λειτουργίας συναρμογής αντλιών (interlocks)	1 φορά με το πέρας της περιόδου λειτουργίας
16	Έλεγχος λειτουργίας πρεσοστατών χαμηλής – υψηλής πίεσης	2 φορές (έναρξη και πέρας περιόδου λειτουργίας)
17	Έλεγχος θερμοκρασίας εκφόρτισης (discharge)	2 φορές (έναρξη και πέρας περιόδου λειτουργίας)
	<b>III. ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΗΣ</b>	
18	Αξιολόγηση απόδοσης (καταγραφή και ανάλυση)	2 φορές (έναρξη και πέρας περιόδου λειτουργίας)
19	Έλεγχος ποιότητας νερού	2 φορές (έναρξη και πέρας περιόδου λειτουργίας)
20	Καθαρισμός (υδρόψυκτος: χημικός – μηχανικός)	Όποτε απαιτείται σύμφωνα με τις ανάγκες
21	Πάχος τοιχώματος σωληνώσεων	Όποτε απαιτείται σύμφωνα με τις ανάγκες
22	Εποχιακή προστασία	Όποτε απαιτείται σύμφωνα με τις ανάγκες
	<b>IV. ΕΞΑΤΜΙΣΤΗΣ</b>	
23	Αξιολόγηση απόδοσης (καταγραφή και ανάλυση)	2 φορές (έναρξη και πέρας περιόδου λειτουργίας)
24	Ποσότητα νερού	2 φορές (έναρξη και πέρας περιόδου λειτουργίας)
25	Καθαρισμός σωληνώσεων εξατμιστή	Όποτε απαιτείται σύμφωνα με τις ανάγκες
26	Πάχος τοιχώματος σωληνώσεων	Όποτε απαιτείται σύμφωνα με τις ανάγκες
27	Εποχιακή προστασία	Όποτε απαιτείται σύμφωνα με τις ανάγκες
	<b>V. ΕΚΤΟΝΩΤΙΚΗ ΒΑΛΒΙΔΑ</b>	
28	Έλεγχος υπερθέρμανσης	2 φορές (έναρξη και πέρας περιόδου λειτουργίας)
	<b>VI. ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ – ΜΟΝΑΔΑ</b>	
29	Αξιολόγηση απόδοσης (καταγραφή και ανάλυση)	2 φορές (έναρξη και πέρας περιόδου λειτουργίας)
30	Έλεγχος διαρροών στις συναρμολογήσεις και τα τερματικά των συμπιεστών	1 φορά κατά την έναρξη της περιόδου λειτουργίας
31	Έλεγχος διαρροών στις συναρμολογήσεις σωληνώσεων	1 φορά κατά την έναρξη της περιόδου λειτουργίας
32	Έλεγχος διαρροών στις ανακουφιστικές βαλβίδες	1 φορά κατά την έναρξη της περιόδου λειτουργίας
	<b>VII. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ</b>	



33	Έλεγχος ρελέ (ανεμιστήρων, συμπιεστών)	2 φορές (έναρξη και πέρασ περιόδου λειτουργίας)
34	Έλεγχος ρυθμίσεων θερμικών	2 φορές (έναρξη και πέρασ περιόδου λειτουργίας)
35	Καθαρισμός ηλεκτρολογικού πίνακα	2 φορές (έναρξη και πέρασ περιόδου λειτουργίας)
36	Σύσφιξη ηλεκτρικών συνδέσεων μονάδας	2 φορές (έναρξη και πέρασ περιόδου λειτουργίας)
	<b>VIII. ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ</b>	
37	Λειτουργία Hot gas Bypass	Όποτε απαιτείται σύμφωνα με τις ανάγκες
38	Λειτουργία Liquid injection	Όποτε απαιτείται σύμφωνα με τις ανάγκες

Η συντήρηση των ψυκτών, θα πραγματοποιηθεί εντός δύο επισκέψεων τον Μάιο και τον Οκτώβριο (πριν την έναρξη της θερινής περιόδου και κατά το κλείσιμο των μονάδων αντίστοιχα).

## ΔΑΙΚΙΝ

### Μονάδες Κλιματισμού απευθείας εκτόνωσης VRV

Model type: RSXY8HJ7W1, RSXY5HJ7W1, RSXY10HJY1

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
	<b>ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (συμπιεστές, συμπυκνωτές)</b>	
1	Γενικός έλεγχος καλής λειτουργίας	1 φορά κατά την έναρξη λειτουργίας
2	Χημικός καθαρισμός στοιχείων και χτένισμα	1 φορά κατά την έναρξη λειτουργίας
3	Έλεγχος ποσότητας ψυκτικού μέσου και συμπλήρωση εφόσον απαιτείται	1 φορά κατά την έναρξη λειτουργίας
4	Καθαρισμός λεκανών συμπυκνωμάτων – αν υπάρχουν	1 φορά κατά την έναρξη λειτουργίας
5	Γενικός έλεγχος θερμοστατών, πρεσσοστατών και αισθητήρων	2 φορές *
6	Έλεγχος στεγανότητας, εξωτερικών φθορών, σκουριάς και αποκατάστασης με βαφή	1 φορά κατά την έναρξη λειτουργίας
7	Έλεγχος αντικραδασμικών πελμάτων και μονώσεων	2 φορές *
8	Μέτρηση και καταγραφή πιέσεων αναρρόφησης και κατάθλιψης	2 φορές *
9	Μέτρηση και καταγραφή θερμοκρασιών εξάτμισης και συμπύκνωσης	2 φορές *
10	Έλεγχος ανεμιστήρων, λίπανση τριβών και εδράνων	2 φορές *
11	Αμπερομέτρηση κινητήρων συμπιεστή και ανεμιστήρα	2 φορές *
12	Γενικός έλεγχος ψυκτικών συνδέσεων, ηλεκτρικών συνδέσεων και αυτοματισμών	2 φορές *
	<b>ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (εξατμίσεις)</b>	
13	Γενικός έλεγχος καλής λειτουργίας	2 φορές *
14	Καθαρισμός φίλτρων και αλλαγή τους αν απαιτείται	2 φορές *
15	Χημικός καθαρισμός στοιχείου	1 φορά κατά την έναρξη λειτουργίας

16	Έλεγχος σωληνώσεων αποχέτευσης και καθαρισμός σκάφης συμπυκνωμάτων	2 φορές *
17	Έλεγχος άξονα και αμπερομέτρηση κινητήρα	2 φορές *
18	Έλεγχος ανεμιστήρα, λίπανση τριβέων και εδράνων	2 φορές *

\* Για την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης θα πραγματοποιούνται δύο (2) επισκέψεις ετησίως τους μήνες Μάιο και Οκτώβριο (στην έναρξη και στο τέλος της θερινής περιόδου λειτουργίας).

## DYNATHERM – ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ

### Αερόψυκτος ψύκτης

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
1	Οπτικός έλεγχος	2 φορές *
2	Γενική δόκιμη λειτουργίας	2 φορές *
3	Έλεγχος μονώσεων	2 φορές *
4	Έλεγχος διαρροών ψυκτικού υγρού	2 φορές *
5	Έλεγχος και σύσφιξη ηλεκτρικών επαφών	2 φορές *
6	Έλεγχος λειτουργίας αντλιών νερού	2 φορές *
7	Έλεγχος αντιστάσεων ελαιολεκανής συμπιεστών	2 φορές *
8	Έλεγχος λειτουργίας αντλιών νερού	2 φορές *
9	Έλεγχος διακοπών ροής	2 φορές *
10	Μέτρηση θερμοκρασίας περιβάλλοντος	2 φορές *
11	Μέτρηση θερμοκρασίας νερού εισόδου - εξόδου	2 φορές *
12	Μέτρηση πιέσεων ψυκτικών κυκλωμάτων	2 φορές *
13	Έλεγχος στάθμης και πίεσης ορυκτέλαιου	2 φορές *
14	Μέτρηση υπερθέρμανσης και απόψυξης ψυκτικού μέσου	2 φορές *
15	Αμπερομέτρηση συμπιεστών και ανεμιστήρων	2 φορές *
16	Χημικός καθαρισμός εξωτερικού στοιχείου ( εάν απαιτείται)	1 φορά κατά την έναρξη
17	Σύσφιξη κινητών τμημάτων ψυκτικών κυκλωμάτων και συμπιεστών	2 φορές *
18	Έλεγχος πτώσης πίεσης εναλλακτών	2 φορές *
19	Έλεγχος λειτουργίας αυτοματισμού και οργάνων μέτρησης	2 φορές *
20	Έλεγχος λειτουργίας ασφαλιστικών διατάξεων	2 φορές *
21	Καθαρισμός φίλτρων νερού	2 φορές *

\* Για την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης θα πραγματοποιούνται δύο (2) επισκέψεις ετησίως τους μήνες Απρίλιο και Οκτώβριο (στην έναρξη και στο τέλος της θερινής περιόδου λειτουργίας).

## THERMOCOLD

### Αερόψυκτος ψύκτης

Model type: DE-2584-GO

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
1	Οπτικός έλεγχος	2 φορές *
2	Γενική δόκιμη λειτουργίας	2 φορές *
3	Έλεγχος μονώσεων	2 φορές *
4	Έλεγχος διαρροών ψυκτικού υγρού	2 φορές *

5	Έλεγχος και σύσφιξη ηλεκτρικών επαφών	2 φορές *
6	Έλεγχος λειτουργίας αντλιών νερού	2 φορές *
7	Έλεγχος αντιστάσεων ελαιολεκανής συμπιεστών	2 φορές *
8	Έλεγχος λειτουργίας αντλιών νερού	2 φορές *
9	Έλεγχος διακοπών ροής	2 φορές *
10	Μέτρηση θερμοκρασίας περιβάλλοντος	2 φορές *
11	Μέτρηση θερμοκρασίας νερού εισόδου - εξόδου	2 φορές *
12	Μέτρηση πιέσεων ψυκτικών κυκλωμάτων	2 φορές *
13	Έλεγχος στάθμης και πίεσης ορυκτέλαιου	2 φορές *
14	Μέτρηση υπερθέρμανσης και απόψυξης ψυκτικού μέσου	2 φορές *
15	Αμπερομέτρηση συμπιεστών και ανεμιστήρων	2 φορές *
16	Χημικός καθαρισμός εξωτερικού στοιχείου ( εάν απαιτείται)	1 φορά κατά την έναρξη
17	Σύσφιξη κινητών τμημάτων ψυκτικών κυκλωμάτων και συμπιεστών	2 φορές *
18	Έλεγχος πτώσης πίεσης εναλλακτών	2 φορές *
19	Έλεγχος λειτουργίας αυτοματισμού και οργάνων μέτρησης	2 φορές *
20	Έλεγχος λειτουργίας ασφαλιστικών διατάξεων	2 φορές *
21	Καθαρισμός φίλτρων νερού	2 φορές *

\* Για την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης θα πραγματοποιούνται δύο (2) επισκέψεις ετησίως τους μήνες Απρίλιου και Οκτώβριο (στην έναρξη και στο τέλος της θερινής περιόδου λειτουργίας).

## **2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ**

Στη συντήρηση των συγκεκριμένων κλιματιστικών μονάδων περιλαμβάνονται επί τόπου επισκέψεις σε μηνιαία βάση, από εξειδικευμένο\* συνεργείο ψυκτικών, με σκοπό τη διεξαγωγή της περιοδικής συντήρησης, καθώς και του προληπτικού ελέγχου της λειτουργίας των μηχανημάτων.

\* η απαιτούμενη εξειδίκευση ψυκτικού δίνεται παρακάτω

### ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

1. Η τακτική συντήρηση θα γίνεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του εργοστασίου κατασκευής των μηχανημάτων, με τους ισχύοντες κανονισμούς και τη νομοθεσία. Οι εργασίες που θα παρέχει ο ανάδοχος δίνονται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα όπου περιγράφονται οι τεχνικές προδιαγραφές της προληπτικής συντήρησης σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή:

# TECNAIR

Model type: UKA51-H

α/α	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ CLOSE CONTROL	ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΤΗΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ			
		1 Μ	3 Μ	6 Μ	12 Μ
1	ΟΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ	✓			
2	ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΟΝΩΣΕΩΝ		✓		
3	ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΥΓΡΟΥ		✓		
4	ΕΛΕΓΧΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΠΑΦΩΝ & ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ		✓		
5	ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΝ		✓		
6	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΦΙΛΤΡΩΝ ΑΕΡΟΣ	✓			
7	ΓΕΝΙΚΗ ΔΟΚΙΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	✓			
8	ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΑΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ	✓			
9	ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΑΕΡΑ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ & ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ		✓		
10	ΜΕΤΡΗΣΗ ΥΨΗΛΗΣ & ΧΑΜΗΛΗΣ ΠΙΕΣΗΣ	✓			
11	ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑΘΛΙΨΗΣ & ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗΣ		✓		
12	ΜΕΤΡΗΣΗ ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΣΗΣ (SH) ΚΑΙ ΥΠΟΨΥΞΗΣ (SC)			✓	
13	ΑΜΠΕΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΣΥΜΠΙΕΣΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΩΝ				✓
14	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ		✓		
15	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑΤΩΝ / ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ		✓		
16	ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΩΝ		✓		

Το κόστος των αναλωσίμων και των μικροϋλικών (όπως freon, ψυκτέλαιο, μάντες, φίλτρα αέρος) που είναι απαραίτητα στην περιοδική συντήρηση βαραίνει τον ανάδοχο.

### 3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΓΙΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΒΛΑΒΩΝ

Επιπλέον, ο ανάδοχος *υποχρεούται* να παρέχει τεχνική υποστήριξη στο Δήμο Θεσσαλονίκης για την αποκατάσταση έκτακτων βλαβών όλων των

μηχανημάτων, ώστε αυτά να επανέλθουν σε κατάσταση καλής και ασφαλούς λειτουργίας.

Αναλυτικά:

- I. Ο ανάδοχος θα παρέχει ειδικευμένο\* προσωπικό για τον εντοπισμό και την εξακρίβωση της αιτίας της έκτακτης βλάβης, με απεριόριστο αριθμό επισκέψεων των συνεργείων του, εάν κρίνεται αναγκαίο, στις εγκαταστάσεις του Δήμου Θεσσαλονίκης.
- II. Ο ανάδοχος θα αναλαμβάνει την άμεση αποκατάσταση της βλάβης που αφορά αντικατάσταση ελαττωματικών υλικών λόγω φυσιολογικής φθοράς, για οποιοδήποτε υλικό των ψυκτικών/κλιματιστικών μονάδων.
- III. Το συνολικό κόστος των ανταλλακτικών υλικών που θα απαιτηθούν καθ' όλη τη διάρκεια της ετήσια συντήρησης θα καλυφθεί από τον ανάδοχο.
- IV. Βλάβη που προκλήθηκε από λάθος χειρισμό, αμέλεια ή παράβλεψη οποιουδήποτε ατόμου εκτός του ανάδοχου θα αποκαθίσταται άμεσα, αλλά το κόστος του νέου υλικού θα επιβαρύνει το Δήμο Θεσσαλονίκης. Τα νέα ανταλλακτικά υλικά θα καλύπτονται από την εγγύηση του κατασκευαστή.
- V. Ο ανάδοχος θα παρέχει 24ωρη υπηρεσία Stand-by, η οποία περιλαμβάνει άμεση εξυπηρέτηση τις εργάσιμες ημέρες και ώρες και χρήση τηλεφώνου ανάγκης (για ημέρες και ώρες εκτός ωραρίου εργασίας).
- VI. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τηρεί λεπτομερή στοιχεία για τις τυχόν εμφανιζόμενες βλάβες και να συμπληρώνει Δελτίο Συντήρησης, στο οποίο και θα αναγράφει τις πραγματοποιούμενες κάθε φορά εργασίες συντήρησης ή επισκευής.
- VII. Ο ανάδοχος υποχρεούται να εξασφαλίζει τη διαθεσιμότητα και ανταπόκριση του συνεργείου εντός 8 ωρών από τη λήψη τηλεφωνήματος σε περιπτώσεις εκτάκτων κλήσεων.

#### **4. ΕΙΔΙΚΑ**

##### ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΨΥΚΤΩΝ

Εκτός των παραπάνω, ο ανάδοχος υποχρεούται να παράσχει υποστήριξη εάν/όταν παρουσιαστεί πρόβλημα στη λειτουργία των ψυκτών. Πιο συγκεκριμένα, η υποστήριξη αφορά:

1. Στην παροχή 24h τηλεφωνικής τεχνικής υποστήριξης και πληροφοριών για τη λειτουργία και το χειρισμό του εκάστοτε μηχανήματος, καθώς και για την αποκατάσταση μικροβλαβών ή σφαλμάτων.
2. Στην επίσκεψη τεχνικού εντός 24 ωρών για τον εντοπισμό των βλαβών. Για την αποκατάσταση βλαβών θα δίνεται αναλυτική αναφορά στον υπεύθυνο Τεχνικό του Δήμου. Οι βλάβες θα αντιμετωπίζονται επί τόπου όταν αφορούν μικροπροβλήματα. Όταν το κόστος αποκατάστασης ξεπερνά τα 100 Ευρώ θα δίνεται λεπτομερή αναφορά και αναλυτικός υπολογισμός του κόστους επιδιόρθωσης. Στην περίπτωση αυτή το κόστος για την επισκευή της βλάβης, δηλαδή εργασίας πέραν των 2 ωρών και των απαραίτητων ανταλλακτικών υλικών θα επιβαρύνουν το Δήμο Θεσσαλονίκης.

### ΠΟΙΟΤΗΤΑ/ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

Δεν επιτρέπεται στις ψυκτικές εγκαταστάσεις η χρησιμοποίηση υλικών, εξαρτημάτων ή ψυκτικών μέσων που δεν πληρούν τα εγκεκριμένα αντίστοιχα πρότυπα του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης (Ε.Λ.Ο.Τ.), εφόσον υπάρχουν, ή αντίστοιχα πρότυπα των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Π.Δ. 87/1996, άρθρο 5, παρ. 2).

Το κόστος των αναλωσίμων και των μικρούλικών (όπως freon, ψυκτέλαιο, μάντες, φίλτρα αέρος) που είναι απαραίτητα για την περιοδική συντήρηση, τον προληπτικό έλεγχο και για την αποκατάσταση των έκτακτων βλαβών *βαραίνει τον ανάδοχο*.

Οι εργασίες περιοδικής/προληπτικής συντήρησης θα πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να μη διαταράσσεται καθ' οιονδήποτε τρόπο η ομαλή και απρόσκοπτη λειτουργία των υπηρεσιών του Δήμου Θεσσαλονίκης.

### ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμπληρώνει στο Δελτίο Συντήρησης κάθε μηχανήματος την ημερομηνία, το ονοματεπώνυμο του ειδικού\*, το είδος εργασίας, λεπτομερή στοιχεία για τις τυχόν εμφανιζόμενες βλάβες και να υπογράφει.

Στο Δελτίο Συντήρησης του μηχανήματος θα αναγράφονται οι πραγματοποιούμενες κάθε φορά εργασίες συντήρησης ή επισκευής που αφορούν τον τακτικό και προληπτικό έλεγχο, καθώς και οι εργασίες που οφείλονται σε έκτακτες βλάβες.

Ο αδειούχος τεχνικός ψυκτικός, υπεύθυνος του συνεργείου που εκτέλεσε τις εργασίες συντήρησης ή επισκευής ψυκτικής εγκατάστασης, μετά το πέρας των εργασιών θα εκδίδει βεβαίωση. Στη βεβαίωση θα αναφέρεται, ότι οι συγκεκριμένες εργασίες εκτελέστηκαν σύμφωνα με τη μελέτη και τις τυχόν τροποποιήσεις που ενέκρινε ο μελετητής, τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, τα έγκυρα πρότυπα και κάθε άλλη χρήσιμη για την εγκατάσταση λεπτομέρεια. Η βεβαίωση αυτή θα παραδίδεται στον Υπεύθυνο του κτιρίου, ο οποίος θα την καταχωρεί και διατηρεί σε ειδικό φάκελο στο γραφείο του. (Π.Δ.87/1996 άρθρο 5, παρ. 6)

### ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Όλες οι εργασίες συντήρησης και αποκατάστασης βλαβών θα γίνονται από εξειδικευμένο προσωπικό, που έχει δηλωθεί από τον ανάδοχο κατά την υποβολή της προσφοράς του στον διαγωνισμό.

Συγκεκριμένα, ο ανάδοχος υποχρεούται κατά την υποβολή της προσφοράς του να υποβάλει (με ποινή αποκλεισμού):

- I. Υπεύθυνη Δήλωση στην οποία αναγράφει το ονοματεπώνυμο των ατόμων που θα εκτελέσουν τις εργασίες συντήρησης και την εξειδίκευσή τους (πτυχίο / επαγγελματική άδεια).
- II. Επικυρωμένο φωτοαντίγραφο του πτυχίου/ επαγγελματικής άδειας των ατόμων του συνεργείου συντήρησης.

Τα άτομα που μπορούν να εκτελέσουν τις συγκεκριμένες εργασίες δίνονται αναλυτικά στο Π.Δ.87/1996, συγκεκριμένα:

- Οι ελεύθεροι επαγγελματίες Μηχανολόγοι ή Μηχανολόγοι-Ηλεκτρολόγοι Μηχανικοί ή Ηλεκτρολόγοι Μηχανικοί ή Ναυπηγοί Ανώτατης Πανεπιστημιακής εκπαίδευσης επιτρέπεται *χωρίς κανένα περιορισμό* να εκτελούν και να επιβλέπουν τις εργασίες αυτές (Π.Δ.87/1996, άρθρο 7,παρ. 8).
- Για όλες τις υπόλοιπες βαθμίδες εκπαίδευσης, τα προσόντα και οι προϋποθέσεις για την απόκτηση επαγγελματικής άδειας Τεχνικού Ψυκτικών Εγκαταστάσεων δίνονται στο άρθρο 7 του προαναφερόμενου Π.Δ.

Αν κατά τη διάρκεια του έτους τροποποιηθεί η σύσταση του συνεργείου, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει Υπεύθυνη Δήλωση με αίτημα αντικατάστασή των συγκεκριμένων ανθρώπων από άλλους αντίστοιχων ιδιοτήτων.

Η αίτηση αυτή θα περιλαμβάνει τα στοιχεία και τα επικυρωμένα φωτοαντίγραφα που αναφέρθηκαν πιο πάνω και θα υποβληθεί στη Διεύθυνση Κατασκευών Αρχ/κών Έργων και συγκεκριμένα στο Τμήμα Εκτέλεσης Αρχ/κών Έργων (στους Μελετητές Κορτάρια Θεμιστοκλή και Σιγλίδου Θεοδώρα) για έγκριση.

**Θεσσαλονίκη, 2/ 8 / 2012**

**ΣΥΝΤΑΞΗ**

**ΕΛΕΓΧΟΣ**

**ΘΕΩΡΗΣΗ**

**Θεμιστοκλής  
Κορτάριας**  
Μηχ. Μηχανικός, Π.Ε.

**Ο Προϊστάμενος Τμήμ.  
Εκτέλεσης Αρχ/κών  
Έργων (α.α)**

**Η Προϊσταμένη Δ/σης  
Κατασκευών Αρχ/κών  
Έργων**

**Θεοδώρα Σιγλίδου**  
Μηχ. Μηχανικός, Π.Ε.

**Ανδρέας Σπηλιόπουλος**  
Αρχ. Μηχανικός, Π.Ε.

**Ελένη Φουντουλίδου**  
Αγρ. Τοπ. Μηχανικός, Π.Ε.