



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΗΛΜ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
Διεύθυνση: Αγγελάκη 13,
 Τ.Κ. 546 21
Πληροφορίες: Κοσμάς Μηνάδης
Τηλέφωνο: 2313318459
E-mail: k.minadis@thessaloniki.gr

Παροχή υπηρεσιών για την
«Προληπτική και επισκευαστική
συντήρηση Ψυκτικών
συγκροτημάτων και
κλιματιστικών μονάδων
δημοτικών κτιρίων του Δήμου
Θεσσαλονίκης»
ΔΑΠΑΝΗ 60.990,64€ (με τον
 αναλογούντα ΦΠΑ 24%)
Οικον. Έτος: 2020
ΚΑ: 6262.01.01

Αρ. μελέτης: 9/18-06-2020
 (τροποποίηση της υπ αριθμ. 9 / 08-
 04-2019 μελέτης)

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή αφορά συνοπτικό διαγωνισμό με κλειστές προσφορές και κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, βάσει συνολικής/τελικής τιμής, για την ανάδειξη αναδόχου που θα αναλάβει την τακτική συντήρηση, έλεγχο, επισκευή και τεχνική υποστήριξη των κεντρικών ψυκτικών μονάδων, των πύργων ψύξης και των κεντρικών κλιματιστικών μονάδων των κτιρίων του Δήμου Θεσσαλονίκης, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

Συνολικός προϋπολογισμός: 49.186,00€ χωρίς ΦΠΑ (με ΦΠΑ 60.990,64€), ο οποίος αναλύεται ως εξής:

A) Τακτική συντήρηση, έλεγχος, επισκευή και τεχνική υποστήριξη των κεντρικών ψυκτικών μονάδων, των πύργων ψύξης και των κεντρικών κλιματιστικών μονάδων των κτιρίων του Δήμου εκτός των δύο κεντρικών μονάδων του Δημαρχιακού μεγάρου, συνολικής δαπάνης 32.390,00€ χωρίς ΦΠΑ (με ΦΠΑ 40.163,60€)

B) Αναλώσιμα υλικά και ανταλλακτικά για τις επισκευαστικές εργασίες (λόγω φυσιολογικής φθοράς ή έκτακτης βλάβης) συνολικής δαπάνης 16.796,00€ χωρίς ΦΠΑ (με ΦΠΑ 20.827,04€)

Χρόνος εκτέλεσης της Υπηρεσίας: Ένα (1) έτος από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας μελέτης που αφορά «Παροχή υπηρεσιών για την προληπτική και επισκευαστική συντήρηση ψυκτικών συγκροτημάτων και κλιματιστικών μονάδων δημοτικών κτιρίων του Δήμου Θεσσαλονίκης» είναι ο Δ. Θεσσαλονίκης μέσω ΣΑΤΑ. Η δαπάνη θα γίνει σε βάρος της πίστωσης του Κ.Α.Ε. 6262.01.01 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ & ΕΠΙΣΚΕΥΗ

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή περιλαμβάνει τις απαιτούμενες εργασίες τακτικής συντήρησης, περιοδικού ελέγχου, καθώς και στις εργασίες επισκευής και τεχνικής υποστήριξης των κεντρικών ψυκτικών μονάδων, των πύργων ψύξης και των κεντρικών κλιματιστικών μονάδων των κτιριακών εγκαταστάσεων του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Η τεχνική υποστήριξη αφορά τόσο στην **επισκευή των βλαβών των μονάδων** με αντικατάσταση υλικών, εξαρτημάτων και συμπλήρωση ψυκτικού μέσου όλων των τύπων ή ψυκτελαίου, όπου απαιτηθεί, όσο και στην **άμεση αντιμετώπιση έκτακτων βλαβών και προβλημάτων** (επισκευές, ρυθμίσεις, παύσεις μονάδων και επανεκκινήσεις, κ.α), **καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης**, και ιδιαίτερα τη θερινή περίοδο λειτουργίας. Κατά την αρχική συντήρηση – έλεγχο από τον ανάδοχο, θα πραγματοποιηθεί παράλληλα και αναλυτική καταγραφή της κατάστασης, των βλαβών και των λοιπών τεχνικών στοιχείων της εκάστοτε εγκατάστασης. Τα ευρήματα θα κοινοποιηθούν μέσω των αναλυτικών εκθέσεων εργασίας τεχνικού που περιγράφονται παρακάτω, στην Αναθέτουσα Αρχή.

Τα στοιχεία και οι τοποθεσίες που βρίσκονται οι κεντρικές ψυκτικές μονάδες και οι πύργοι ψύξης που αφορά η συγκεκριμένη προμήθεια και παροχή υπηρεσίας, περιγράφονται στον πίνακα 1. Συνολικά η σύμβαση αφορά στην συντήρηση **76 Μονάδων Κλιματισμού**.

A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

Οι απαιτούμενες εργασίες που αφορούν στην τακτική συντήρηση και τον περιοδικό έλεγχο των ψυκτικών μονάδων ανά κατηγορία είναι οι παρακάτω :

α. ΑΕΡΟΨΥΚΤΕΣ ΨΥΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Για τις αερόψυκτες ψυκτικές μονάδες οι εργασίες τακτικής συντήρησης περιλαμβάνουν:

- Καθαρισμό των συμπυκνωτών με νερό και ειδικό χημικό καθαριστικό.
- Ξέπλυμα με πιεστικό μηχάνημα
- Έλεγχο ανεμιστήρων για τυχόν θορύβους που μπορεί να οφείλονται σε κακή στήριξη, διάφορες φθορές, ελλιπή λίπανση στα ρουλεμάν, στρεβλό ή παραμορφωμένο άξονα.
- Έλεγχο λειτουργίας συμπιεστών (διαρροές, συντονισμούς, θορύβους κτλ).
- Αμπερομέτρηση συμπιεστών καθώς και ανεμιστήρων.
- Έλεγχο λειτουργίας θερμοστατών.
- Αντικατάσταση ελαίου συμπιεστών και καθαρισμός φίλτρων αυτών
- Αντικατάσταση φίλτρων ψυκτικού υγρού.

- Έλεγχος λειτουργίας αυτόματου πληρώσεως – ρύθμισης της πίεσης.
- Καθαρισμό φίλτρων νερού.
- Έλεγχος και μέτρηση θερμοκρασιών και πιέσεων νερού.
- Οπτικό έλεγχος του κυκλώματος νερού για διαρροές, έλεγχος μονώσεων – σωληνώσεων, έλεγχος για τυχόν μηχανικές παραμορφώσεις (τσακίσματα, χτυπήματα κτλ.)
- Έλεγχος και μέτρηση πιέσεων ψυκτικού υγρού.
- Έλεγχος υπερθέρμανσης, υπόψυξης
- Έλεγχος διαρροών ψυκτικού υγρού και έκδοση φύλλων ελέγχου σύμφωνα με τον ΕΚ 2067/2015.
- Έλεγχος και ρύθμιση ηλεκτρικών αυτοματισμών και παραμέτρων λειτουργίας και ασφαλείας στο ηλεκτρονικό κέντρο του μηχανήματος (όπως έλεγχος σύσφιξη και καθαρισμός όλων των ηλεκτρολογικών συνδέσεων είτε παροχών είτε εντολών, έλεγχος λειτουργίας Μ/Σ, ρελέ χρονοδιακόπτη εκκίνησης, ασφαλιστικών διατάξεων υψηλής και χαμηλής πίεσης κτλ.).
- Έλεγχος καλής λειτουργίας των θερμικών.
- Γενικός έλεγχος δικτύου/ρυθμίσεις, δοχείων διαστολής, διακοπών ροής κτλ.
- Έλεγχος βημάτων λειτουργίας (φόρτιση – αποφόρτιση) των συμπιεστών.
- Δοκιμή και θέση σε λειτουργία των μηχανημάτων.
- Έλεγχος και μετρήσεις σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστικού οίκου. Κάθε άλλη προληπτική επέμβαση απαραίτητη για την σωστή, ασφαλή και οικονομική λειτουργία του συστήματος κλιματισμού σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

β. ΥΔΡΟΨΥΚΤΕΣ ΨΥΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Για τις υδρόψυκτες ψυκτικές μονάδες οι εργασίες συντήρησης περιλαμβάνουν:

- Καθαρισμό των υδρόψυκτων συμπυκνωτών με ειδικό χημικό καθαριστικό.
- Λύσιμο των ψυκτικών μονάδων και επιθεώρηση των επικαθήσεων αλάτων και λάσπης στους αυλούς των στοιχείων – chiller. Μηχανικός καθαρισμός όλων των αυλών κάθε chiller με ανοξειδωτή βέργα, ώστε να διευκολυνθεί και να εξασφαλιστεί η είσοδος του χημικού σε όλο το στοιχείο. Δέσιμο των chiller. (Όταν απαιτείται βάσει μετρήσεων).
- Χημικός καθαρισμός με χρήση ειδικών αντλιών, με επανακυκλοφορία στο chiller ειδικού χημικού υγρού το οποίο δεν προσβάλλει τη μεταλλική του επιφάνεια. Κατά τη διάρκεια του καθαρισμού θα γίνεται δειγματοληπτικός έλεγχος pH του διαλύματος.

- Οπτικός έλεγχος του κυκλώματος νερού για διαρροές

- Αντικατάσταση ελαίου συμπιεστών και καθαρισμός των φίλτρων αυτού
- Αντικατάσταση φίλτρων ψυκτικού υγρού.
- Έλεγχος διαρροών ψυκτικού υγρού και έκδοση φύλλου ελέγχου σύμφωνα με τον ΕΚ 2067/2015 (Μία φορά ετησίως)
- Έλεγχο λειτουργίας αντλιών ψυχρού και πύργου ψύξης
- Καθαρισμό φίλτρων νερού.
- Έλεγχο και μέτρηση πιέσεων ψυκτικού υγρού
- Έλεγχο λειτουργίας/πιέσεων συμπιεστή
- Αμπερομέτρηση συμπιεστών, κινητήρων κ.λ.π.
- Έλεγχο υπερθέρμανσης, υπόψυξης
- Έλεγχο και μέτρηση θερμοκρασιών και πιέσεων νερού.
- Έλεγχο λειτουργίας θερμοστατών
- Έλεγχο καλής λειτουργίας των θερμικών.
- Έλεγχο και ρύθμιση ηλεκτρικών αυτοματισμών και παραμέτρων λειτουργίας και ασφαλείας στο ηλεκτρονικό κέντρο του μηχανήματος (όπως έλεγχος σύσφιξη και καθαρισμός όλων των ηλεκτρολογικών συνδέσεων είτε παροχών είτε εντολών, έλεγχος λειτουργίας Μ/Σ, ρελέ χρονοδιακόπτη εκκίνησης, ασφαλιστικών διατάξεων υψηλής και χαμηλής πίεσης κτλ.).
- Έλεγχος βημάτων λειτουργίας (φόρτιση – αποφόρτιση) των συμπιεστών.
- Δοκιμή και θέση σε λειτουργία των μηχανημάτων.

γ. ΠΥΡΓΟΙ ΨΥΞΗΣ

Για τους πύργους ψύξης οι εργασίες τακτικής συντήρησης περιλαμβάνουν:

- Καθαρισμό των πύργων ψύξης εσωτερικά και εξωτερικά από άλατα και ακαθαρσίες φτερωτών των ανεμιστήρων, της λεκάνης περισυλλογής νερού καθώς και των λοιπών εξαρτημάτων.
- Έλεγχο καλής κατάστασης αντιδιαβρωτικής βαφής και αποκατάσταση πύργων ψύξεως
- Έλεγχο, συντήρηση και λίπανση κινητήρων, ρουλεμάν και λοιπών εξαρτημάτων.
- Αμπερομέτρηση ηλεκτροκινητήρων έλεγχος μόνωσης περίελιξης και ηλεκτρικός έλεγχος.

2020-06-22
2020-06-22
- Έλεγχο αυτόματου διακόπτη υπερέντασης και έλλειψης τάσεως για την προστασία του κινητήρα, και ρύθμιση του θερμικού μετά την αμπερομέτρηση του κινητήρα

- Έλεγχος, τάνυση των ιμάντων και αντικατάστασή τους σε περίπτωση που απαιτείται
- Έλεγχο και ρύθμιση φλοτέρ, έλεγχος και αντικατάσταση πλωτήρων πλήρωσης όποτε απαιτηθεί.
- Έλεγχο ακροφυσίων (μπεκ) ψεκασμού
- Έλεγχο θερμοκρασίας νερού εισερχομένου και εξερχόμενου κατά την λειτουργία
- Υδραυλικό έλεγχος

δ. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ (ΚΚΜ)

Ο καθαρισμός και απολύμανση των κεντρικών κλιματιστικών μονάδων περιλαμβάνει:

- Αφαίρεση πλευρικών καλυμμάτων.
- Αφαίρεση φίλτρου, μηχανικός καθαρισμός με πεπιεσμένο αέρα, έλεγχος και απολύμανση με κατάλληλο εγκεκριμένο υγρό απολύμανσης.
- Μηχανικός καθαρισμός και απολύμανση ρυθμιστικών διαφραγμάτων.
- Μηχανικός καθαρισμός με νερό υπό πίεση της πτερυγιοφόρου επιφάνειας των εναλλακτών. Αποκόλληση των ρύπων με τη χρήση ειδικού για το σκοπό αυτό υγρού. Ξέπλυμα με νερό, έλεγχος pH. Ψεκασμός των πτερυγίων με ειδικό υγρό για προστασία από τη διάβρωση. Απολύμανση των εναλλακτών με ειδικό εγκεκριμένο απολυμαντικό υγρό.
- Μηχανικός καθαρισμός στεγανοσυλλεκτών με νερό και απολύμανση.
- Μηχανικός καθαρισμός του κελύφους της φτερωτής και του κινητήρα.
- Μηχανικός καθαρισμός της δεξαμενής συλλογής συμπυκνωμάτων. Έλεγχος απομάκρυνσης μέσω των σωλήνων συμπυκνωμάτων. Έλεγχος στεγανότητας και απολύμανση όπως ανωτέρω.
- Μηχανικός καθαρισμός εσωτερικής επιφάνειας πλαισίου των ΚΚΜ και απολύμανση.
- Έλεγχος στεγανότητας αέρος από θύρες και από αντικραδασμικούς συνδέσμους αεραγωγών.
- Λίπανση και έλεγχος εδράνων φυγοκεντρικών ανεμιστήρων.
- Έλεγχος ενσφεροτριβέων.
- Έλεγχος και τάνυση ιμάντων.
- Ευθυγράμμιση τροχαλίων φυγοκεντρικών ανεμιστήρων και έλεγχος ζυγοστάθμισης.
- Έλεγχος πιθανών διαρροών νερού.

20DIAB0000010948 2020-06-22

- Έλεγχος καλής λειτουργίας αυτοματισμού - τριόδων βανών, θερμοστατών.
- Ηλεκτρολογικός έλεγχος.

- Αμπερομέτρηση και έλεγχος μονώσεων κινητήρα.

- Καθαρισμός των αποχετεύσεων (εμφράξεις, άλγη κ.λπ)

Ειδικά για τις μονάδες του Δημοτικού Μεγάρου ως τμήμα της συντήρησης προβλέπεται και η ετήσια αντικατάσταση προφίλτρων (τεμ. 107) και η αντικατάσταση σακκόφίλτρων (τεμ.67).

Το κόστος των αναλωσίμων και υλικών εξαρτημάτων κ.λ.π. που είναι απαραίτητα για την τακτική συντήρηση και τον προληπτικό έλεγχο, όπως χημικά καθαριστικά, ιμάντες, μικροϋλικά για διαρροές κλπ, περιλαμβάνονται στο κόστος τακτικής συντήρησης, ήτοι στην παροχή υπηρεσίας.

Τα χημικά συντήρησης/καθαρισμού που θα χρησιμοποιηθούν για τον εξοπλισμό θα πρέπει να διαθέτουν όλα τα αντίστοιχα πιστοποιητικά καταλληλότητας, άδειας κυκλοφορίας, δελτίου ασφάλειας χρήσης κτλ. Δεν επιτρέπεται η χρησιμοποίηση υλικών που δεν είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας της Ε.Ε, καθώς και η χρησιμοποίηση εξαρτημάτων ή ψυκτικών μέσων των οποίων έχει απαγορευθεί η χρήση (άρθρο 7, παρ.2 του ΠΔ 1/2013).

Τα υλικά απολύμανσης τα οποία βαρύνουν τον ανάδοχο θα πρέπει, να είναι εγκεκριμένα από το Γενικό Χημείο του Κράτους, να είναι εγκεκριμένα από τον ΕΟΦ, και, να είναι ικανά να εξολοθρεύουν ανθεκτικά βακτήρια της φυματίωσης και της νόσου των λεγεωνάριων. Η κατάθεση των ανωτέρω πιστοποιητικών θα γίνει κατά την υποβολή της προσφοράς.

Για τις ΑΝΤΛΙΕΣ – ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΕΣ, στις εργασίες τακτικής συντήρησης περιλαμβάνονται τα παρακάτω:

- Έλεγχος για ιδιαίτερους θορύβους ή δονήσεις
- Έλεγχος για διαρροές και ρωγμές
- Καθαρισμός πτερυγίων ψύξης
- Μέτρηση ρεύματος λειτουργίας
- Έλεγχος πιέσεων αναρρόφησης και κατάθλιψης
- Καθαρισμός φίλτρων νερού
- Λίπανση ρουλεμάν, εδράνων
- Έλεγχος στυπιοθλίπτη
- Έλεγχος κινητήρα

Αντίστοιχα για τις ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΕΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ προβλέπονται οι παρακάτω εργασίες:

B. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ - ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΒΛΑΒΕΣ

Καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης **θα εκτελούνται όλες οι απαραίτητες επισκευές των μονάδων** για την εύρυθμη λειτουργία τους. Το κόστος των –αναλωσίμων, των ψυκτικών υγρών και ψυκτελαίων (μερική ή ολική πλήρωση-αντικατάσταση) που απαιτούνται για την επισκευή βλαβών βαρύνει τον ανάδοχο. Τυχόν σοβαρές βλάβες, ή σοβαρές διαρροές που οφείλονται σε εξωγενείς παράγοντες (π.χ. καταστροφή συμπιεστή από εξωτερικές αιτίες), δύνανται κατά περίπτωση να αντιμετωπίζονται κατ' εξαίρεση και να καλύπτονται με νέες διαγωνιστικές διαδικασίες, κατόπιν συμφωνίας της Αναθέτουσας Αρχής και σύμφωνα με όσα προβλέπονται παρακάτω.

Σε αυτές τις εξαιρετικές περιπτώσεις, και το κόστος των αναλωσίμων και ψυκτικών υγρών και ελαίων μπορεί να καλυφτεί από το προϋπολογισθέν κόστος ανταλλακτικών ή από την νέα διαγωνιστική διαδικασία μετά από σύμφωνη γνώμη της Αναθέτουσας Υπηρεσίας.

Το ποσό της συνολικής εκτιμώμενης ετήσιας δαπάνης για την κάλυψη κόστους ανταλλακτικών των έκτακτη συντηρήσεων και αποκατάστασης βλαβών είναι ενδεικτικό και δεν αποτελεί δέσμευση για τον Δήμο Θεσσαλονίκης η πλήρης ανάλωσή του κατά τη διάρκεια της σύμβασης. Η σχετική απορρόφηση θα γίνεται ανάλογα με τις απαιτήσεις των εκάστοτε αναγκών λόγω βλαβών που τυχόν θα παρουσιαστούν. Διευκρινίζεται ότι, το κόστος εργασιών για την επισκευή των βλαβών και την αντικατάσταση των απαιτούμενων ανταλλακτικών που προκύπτουν, συμπεριλαμβάνεται στο κόστος συντήρησης των κλιματιστικών μονάδων.

Σε περίπτωση που προκύψει ανάγκη για αντικατάσταση φθαρμένων εξαρτημάτων και υλικών, ο ανάδοχος ενημερώνει εγγράφως της υπηρεσία, για την βλάβη και το κόστος αποκατάστασης αυτής (Τεχνική έκθεση διάγνωσης και αποκατάστασης βλάβης με περιγραφή απαιτούμενων εργασιών και υλικών-εξαρτημάτων). Η Υπηρεσία, δίνει γραπτή εντολή στον συντηρητή για την άμεση προμήθεια και τοποθέτησή του εξαρτήματος-υλικού (σε περίπτωση **επείγουσας αποκατάστασης βλάβης** η ανωτέρω εντολή είναι δυνατόν να δοθεί σε πρώτο στάδιο και προφορικά).

Αν η Υπηρεσία κρίνει ασύμφορο το κόστος των υλικών για κάποια επισκευή, δύναται, και πάντα σύμφωνα με τις εκάστοτε συνθήκες, να αναθέσει την προμήθεια των υλικών-εξαρτημάτων σε άλλον προμηθευτή. Η εργασία για την αποκατάσταση της βλάβης είναι υποχρέωση του αναδόχου.

Για τον προσδιορισμό του κόστους ανταλλακτικού το οποίο χρειάζεται αντικατάσταση για την επιδιόρθωση κάποιας βλάβης, και λόγω του ότι δεν υπάρχει η δυνατότητα κατάθεσης τιμοκαταλόγων για όλα τα ανταλλακτικά που πιθανώς να απαιτηθούν, ο τρόπος

- Σε περίπτωση βλάβης συγκεκριμένου ανταλλακτικού, θα λαμβάνει τρεις προσφορές για αυτό, και θα επιλέγεται αυτή με την χαμηλότερη τιμή και αυτό το κόστος ανταλλακτικού θα συμπεριλαμβάνεται στην τεχνική έκθεση επισκευής που θα καταθέτει ο ανάδοχος στην επιτροπή παραλαβής.
- Σε κάθε περίπτωση η επιτροπή παραλαβής, θα συγκρίνει την χαμηλότερη από τις τρεις προσφορές που θα κατατίθενται για κάποιο εξάρτημα – ανταλλακτικό, με την τιμή από δημοσιευμένο εμπορικό τιμοκατάλογο. Η τιμή ανταλλακτικού που θα επιλέγεται δεν θα πρέπει να είναι υψηλότερη από την τιμή τιμοκαταλόγου.

Επισκευές μονάδων για τις οποίες απαιτούνται ανταλλακτικά που έχουν μεγάλο κόστος ή εξειδικευμένες εργασίες, π.χ. **αντικατάσταση συμπίεστή** (υψηλό κόστος), **επισκευή κινητήρα αντλίας ή κυκλοφορητή** (εξειδικευμένη εργασία περιέλιξης) κ.α, δύνανται να εξαιρεθούν από την υποχρέωση του αναδόχου και να καλύπτονται με άλλες διαγωνιστικές διαδικασίες από τον Δήμο Θεσσαλονίκης (όσον αφορά την προμήθεια των απαιτούμενων ανταλλακτικών ή της παροχής εξειδικευμένων υπηρεσιών). Το κόστος της εργασίας αποκατάστασης της βλάβης είναι ανοιγμένο στο κόστος της προληπτικής συντήρησης, και είναι υποχρέωση του αναδόχου. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία με βάση την Τεχνική Έκθεση διάγνωσης και αποκατάστασης βλάβης **θα κρίνει κατά περίπτωση** την υποχρέωση προμήθειας των απαιτούμενων ανταλλακτικών από τον ανάδοχο ή από νέα διαγωνιστική διαδικασία. Τα ανωτέρω ισχύουν μόνο σε περιπτώσεις βλαβών που οφείλονται σε εξωγενείς παράγοντες ή στην φθορά της χρήσης και του χρόνου και δεν προκλήθηκαν σε καμία περίπτωση από υπαιτιότητα του αναδόχου. Σε περίπτωση που αποδεικνύεται ότι κάποια βλάβη έχει προκληθεί με υπαιτιότητα του αναδόχου, τότε το κόστος αποκατάστασης βαρύνει εξ ολοκλήρου τον ίδιο.

Γ. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμπληρώνει στο Δελτίο Συντήρησης κάθε μηχανήματος, την ημερομηνία, το ονοματεπώνυμο του τεχνικού που απασχολήθηκε στην κάθε εργασία, το είδος εργασίας, λεπτομερή στοιχεία για τις τυχόν εμφανιζόμενες βλάβες και να υπογράφει. Στο Δελτίο Συντήρησης του μηχανήματος θα αναγράφονται τόσο οι πραγματοποιούμενες κάθε φορά εργασίες συντήρησης ή επισκευής που αφορούν τον τακτικό και προληπτικό έλεγχο, όσο και οι εργασίες που οφείλονται σε έκτακτες βλάβες. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω κατά την αρχική συντήρηση – έλεγχο από τον ανάδοχο, θα πραγματοποιηθεί παράλληλα και αναλυτική καταγραφή της κατάστασης, των βλαβών και των λοιπών τεχνικών στοιχείων της εκάστοτε εγκατάστασης (εταιρία κατασκευής, τύπος, ονομαστική ψυκτική και θερμική απόδοση και σειριακός αριθμός). Τα ευρήματα αυτού του

2020-06-22
2020-06-22
ελέγχου θα αναγραφούν επίσης στα Δελτία Συντήρησης τα οποία θα κοινοποιηθούν στην Αναθέτουσα Αρχή.

Ο αδειούχος τεχνικός ψυκτικός, υπεύθυνος του συνεργείου που εκτέλεσε τις εργασίες συντήρησης ή επισκευής ψυκτικής εγκατάστασης, μετά το πέρας των εργασιών θα εκδίδει βεβαίωση στην οποία 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) και στην Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Ο ανάδοχος υποχρεούται στην υποβολή όλων των απαιτούμενων στοιχείων που αφορούν στην ορθή επικαιροποίηση/συμπλήρωση του «Αρχείου Εξοπλισμού» του Δήμου, για κάθε μονάδα ή σύστημα κλιματισμού που αφορά στην σύμβαση του, βάσει των όσων ορίζονται στη παρ.3, άρθρο 23 του Κανονισμού ΕΚ 1005/2009 και στην παρ.1, άρθρο 6 του Κανονισμού ΕΕ 517/2014.

Ο ανάδοχος υποχρεούται στον έλεγχο και υπογραφή των συμπληρωμένων «Δελτίων Ελέγχου» α) σταθερών εγκαταστάσεων κλιματισμού, ψύξης ή αντλιών θερμότητας που περιέχουν φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου και β) ψυκτικής εγκατάστασης και εγκατάστασης κλιματισμού που λειτουργεί με ουσίες που καταστρέφουν τη στοιβάδα του όζοντος. Τα δελτία ελέγχου που αφορούν στις εργασίες και στους ελέγχους του έτους, θα διαβιβάζονται στην Διευθύνουσα Υπηρεσία και θα επισυνάπτονται στις τμηματικές παραλαβές της παρούσας παροχής υπηρεσίας

Οι Τεχνικές Εκθέσεις και τα φύλλα συντήρησης, καθώς και οι τεχνικές εκθέσεις διάγνωσης βλαβών θα συντάσσονται και θα υπογράφονται υποχρεωτικά από τεχνικό Ψυκτικό του αναδόχου ο οποίος θα είναι κάτοχος των απαραίτητων πιστοποιήσεων όπως περιγράφεται παρακάτω.

Στο τέλος κάθε μήνα, τα Δελτία Ελέγχου – Συντήρησης, υποβάλλονται ως αποδεικτικά της τμηματικής παραλαβής των υπηρεσιών που αφορά η σύμβαση, με σκοπό να επισυναφθούν στο σχετικό πρακτικό που θα συντάσσεται από την επιτροπή παραλαβής, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν στην διαδικασία εκκαθάρισης της σχετικής δαπάνης.

Δ. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Με την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος-συντηρητής οφείλει να καταθέσει, εντός 10 ημερών, χρονοδιάγραμμα των εργασιών ετήσιας τακτικής συντήρησης και περιοδικού ελέγχου για έγκρισή του από την Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Το συνεργείο του συντηρητή **οφείλει να βρίσκεται σε επιφυλακή όλο το 24ωρο**

συμπεριλαμβανομένου και των Σαββατοκύρια
2021AB000010948 2020-06-22
καλοκαιριού και να προσέρχεται εντός 1 ώρας, α

Δεδομένων των νέων συνθηκών που έχουν διαμορφωθεί λόγω της πανδημίας του κορονοϊού, και σύμφωνα με τα όσα προβλέπονται από την υπ' αριθμ. Πρωτ. Δ1(δ)/ΓΠ οικ. 26635 / 23-04-20 (ΑΔΑ: 6ΒΟ5465ΦΥΟ-ΨΣΓ) εγκύκλιο του Υπουργείου Υγείας, ο ανάδοχος θα πρέπει άμεσα, μετά την υπογραφή της σύμβασης, να προβεί σε όλες τις σχετικές τεχνικές ρυθμίσεις που αναφέρονται σε αυτήν ανάλογα με τον τύπο της κάθε κλιματιστικής εγκατάστασης.

Το απαιτούμενο προσωπικό, που θα εκτελεί τις εργασίες συντήρησης και επισκευής, θα διαθέτει τις ανάλογες άδειες που βρίσκονται σε ισχύ και ορίζονται από την Ελληνική Νομοθεσία [Ν. 3982/2011 (ΦΕΚ 143Α/2011), [ΠΔ 1 \(ΦΕΚ3/Α/2013\)](#), [Υ.Α. Αριθμ. Οικ. 9030/589/Φ.Γ.9.6.4.\(Γ\) \(ΦΕΚ1750/Β/2013\)](#), [Υ.Α. Αριθμ. Οικ. 7667/520/Φ.Γ.9.6.4.\(Γ\) \(ΦΕΚ1447/Β/2013\)](#)].

Το ελάχιστο απαιτούμενο προσωπικό που θα απασχοληθεί είναι **επτά (7) άτομα**, εκ των οποίων δύο εργοδηγοί ψυκτικοί (άδεια κατηγορίας 1), δυο αρχιτεχνίτες ψυκτικοί (άδεια κατηγορίας 2) και δύο τεχνίτες ψυκτικοί. Στο προσωπικό του αναδόχου θα πρέπει να περιλαμβάνεται επίσης και ένας μηχανολόγος ή ηλεκτρολόγος μηχανικός ΑΕΙ ή ΤΕΙ.

Σύμφωνα με τη παρ.7 του άρθ.7 του ΠΔ 1/2013 ο ανάδοχος οφείλει να διαθέτει την προβλεπόμενη στο αρθρ.24 του ν.3844/2010 «ασφάλιση επαγγελματικής ευθύνης» (ατομική ή ομαδική).

Ο Ανάδοχος κατά τις εργασίες συντήρησης και επισκευής, θα πρέπει απαραίτητα να χρησιμοποιεί ανταλλακτικά ή/και αναλώσιμα των εργοστασίων κατασκευής των μηχανημάτων ή των εγκαταστάσεων. Σε περίπτωση που αυτό δεν είναι εφικτό τα ανταλλακτικά ή/και αναλώσιμα που θα χρησιμοποιήσει ο Ανάδοχος θα πρέπει να είναι εφάμιλλα στην ποιότητα, πιστοποιημένα και σε κάθε περίπτωση θα πρέπει απαραίτητα να τυγχάνουν της εγκρίσεως της αρμόδιας υπηρεσίας. Η προμήθεια, προσκόμιση και αντικατάσταση των ανταλλακτικών θα γίνεται από τον Ανάδοχο.

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

Δεν επιτρέπεται οποιαδήποτε πρόσθετη επέμβαση στα μηχανήματα κλιματισμού από τον συντηρητή, χωρίς προηγούμενη έγγραφη ενημέρωση της υπηρεσίας και την έγκριση υπεύθυνου μηχανικού του Τμήματος Συντηρήσεων Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων του Δήμου Θεσσαλονίκης. Αυτονόητο είναι ότι στην έγγραφη ενημέρωση του συντηρητή, θα αναφέρεται σαφώς ο λόγος της πρόσθετης επέμβασης και το προκύπτον κόστος. Τροποποιήσεις, βελτιώσεις, προσθήκες καινούργιου εξοπλισμού που δεν είναι

~~εγκατεστημένος δεν βαρύνουν τον ανάδοχο. Ο ανάδοχος μπορεί στην τεχνική έκθεσή του προς την Αναθέτουσα αρχή να τεκμηριώσει την τροποποίηση, βελτίωση κ.λ.π. κοστολογώντας αυτήν πλήρως.~~

Σε περίπτωση που προκύψουν φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου ή ελεγχόμενες ουσίες προς απομάκρυνση, ο ανάδοχος θα προβαίνει άνευ επιπλέον χρέωσης στην ανάκτηση και συγκέντρωσή τους σε πιστοποιημένη για αυτό το σκοπό φιάλη η οποία και θα αποθηκεύεται προσωρινά σε χώρο του κτιρίου. Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την προώθηση των συγκεκριμένων φιαλών σε εγκεκριμένη επιχείρηση διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων, αναλαμβάνοντας την αντίστοιχη προκύπτουσα δαπάνη καθώς και τις απαιτούμενες διαχειριστικές διαδικασίες, ενημερώνοντας κατάλληλα την υπηρεσία με τα απαραίτητα νομιμοποιητικά έγγραφα.

Σε περίπτωση που διαπιστωθούν από την Υπηρεσία προβλήματα δυσλειτουργίας ή βλάβες που οφείλονται σε πλημμελή συντήρηση κάποιας συσκευής, αυτές θα πρέπει να αποκαθίστανται άμεσα από τον Ανάδοχο χωρίς καμία πρόσθετη αποζημίωση.

Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για οποιαδήποτε βλάβη ή φθορά του κτιρίου ή του κλιματιστικού εξοπλισμού που προκλήθηκε από τυχόν απρόσεκτη εκτέλεση των εργασιών συντήρησης και υποχρεούται σε πλήρη επανόρθωση και αποκατάσταση των ζημιών ίδιας δαπάνης. Εάν ο ανάδοχος δεν αποκαταστήσει τη βλάβη ή τη ζημία για την οποία είναι υπεύθυνος μέσα στη προθεσμία που θα του δοθεί, ο Δήμος Θεσσαλονίκης έχει το δικαίωμα να προβεί σε επιδιόρθωση αυτής εις βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου.

Ο έλεγχος διαρροών θα πραγματοποιηθεί σε όλες τις εγκατεστημένες μονάδες και σε όλα τα μηχανήματα ανεξαιρέτως , βάσει των κατευθύνσεων / προδιαγραφών που ορίζονται στον κανονισμό ΕΚ 1516/2007. Συγκεκριμένα, θα διεξαχθεί προληπτικός έλεγχος διαρροών με συχνότητα που αναφέρεται στους πίνακες εργασιών που ακολουθούν.

Σε περίπτωση εξοπλισμού στον οποίο εντοπίστηκε διαρροή, θα διεξάγονται συνολικά δύο έλεγχοι διαρροής, την ημέρα της αποκατάστασης και ο δεύτερος ένα μήνα μετά.

Στο κόστος των εργασιών συντήρησης και ελέγχου διαρροών, συμπεριλαμβάνεται το κόστος υλικών όπως: ψυκτικά υγρά, ψυκτελαίων παντός τύπου και ποσότητας, λιπαντικών ελαίων, φίλτρων παντός τύπου/διαστάσεων και ποσότητας, χημικών υγρών καθαρισμού παντός τύπου και ποσότητας (αδρανοποιητικά, αλάτων κτλ), ιμάντων μετάδοσης κίνησης σε ΚΚΜ ή αλλού, στεγανωτικών υλικών, αντικραδασμικών, μονωτικών (για τοπικές εφαρμογές με armaflex και μονωτική ταινία), διαφόρων μικροηλεκτρονικών εξαρτημάτων.

Το κόστος προμήθειας ψυκτικού μέσου, η εργασία ανάκτησης και επαναπλήρωσης σε οποιαδήποτε περίπτωση προκύψει ανάγκη διεξαγωγής των συγκεκριμένων εργασιών βαρύνουν τον ανάδοχο.

Η οικονομική προσφορά υποβάλλεται με βάση το υπόδειγμα, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο

Η τιμή της προσφοράς, δεν μεταβάλλεται κατά την διάρκεια ισχύος της προσφοράς και των τυχόν παρατάσεών της, καθώς και κατά τη διάρκεια της σύμβασης.

Ε. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

Ο ανάδοχος υποχρεούται κατά την εκτέλεση της σύμβασης να τηρεί τις διατάξεις της νομοθεσίας περί υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων καθώς και πρόληψης του επαγγελματικού κινδύνου.

Θα πρέπει να προσκομίσει Υπεύθυνη δήλωση της παρ.4 του άρθρου 8 του Ν. 1599/1986, όπως αυτός ισχύει σήμερα, όπου θα δηλώνεται ότι παρέχεται η συγκατάθεση του συμμετέχοντα για την επεξεργασία από την Υπηρεσία και κοινοποίηση σε συνυποψηφίους στοιχείων/εγγράφων που υποβάλλονται υποχρεωτικά, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.

Να προσκομίσει **Πιστοποιητικό του οικείου Επιμελητηρίου**, με το οποίο θα πιστοποιείται η εγγραφή τους σε αυτό και το ειδικό επάγγελμά τους.

Να προσκομίσει Πιστοποιητικά ειδίκευσης του τεχνικού προσωπικού που θα χρησιμοποιηθεί.

Ο οικονομικός φορέας θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας σύμφωνα με το πρότυπο 9001:2015, εκδοθέν από επίσημο Ινστιτούτο ή επίσημη υπηρεσία ελέγχου της ποιότητας, με το οποίο βεβαιώνεται η καταλληλότητα των προσφερόμενων ειδών ή/και υπηρεσιών, επαληθευμένη με παραπομπές σε ορισμένες προδιαγραφές ή πρότυπα. (ISO 9001 για την συντήρηση συστημάτων κλιματιστικών συστημάτων)

Για την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα, που αφορά στην παρούσα, οι οικονομικοί φορείς (φυσικά και νομικά πρόσωπα) απαιτείται να διαθέτουν:

α) έναν μηχανολόγο ή ηλεκτρολόγο μηχανικό ΑΕΙ ή ΤΕΙ.

β) τουλάχιστον δύο ψυκτικούς με άδεια εργοδηγού (κατηγορίας 1), δύο αρχιτεχνίτες ψυκτικούς (άδεια κατηγορίας 2) και δύο τεχνίτες ψυκτικούς σύμφωνα με το ΠΔ 1/2013 και πιστοποιητικό καταλληλότητας διαχείρισης φθοριούχων αερίων σε εφαρμογή του κανονισμού 2067/2015/EK και να μπορούν να συστήσουν τουλάχιστον δύο συνεργεία για τις ανάγκες των εργασιών συντήρησης (εργοδηγός ψυκτικός, αρχιτεχνίτης ψυκτικός και τεχνίτης ψυκτικός).

γ) ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ

I. ΕΤΑΙΡΙΚΗ (σύμφωνα με αποφ. Η.Π. 18694/658/Ε 103 – ΦΕΚ 1232/Β/11-4-2012, άρθρο 7Β.1 & 2): η πιστοποίηση των εταιρειών ή επιχειρήσεων (νομικά πρόσωπα) οι οποίες εκτελούν δραστηριότητες εγκατάστασης, συντήρησης ή εξυπηρέτησης εξοπλισμού ο οποίος περιέχει φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου σύμφωνα με τα οριζόμενα στον Κανονισμό (ΕΚ) 517/2014, πιστοποιούνται κατά το πρότυπο ΕΛΟΤ/ISO 9001, και σύμφωνα με τους Κανονισμούς 2067/2015 και 304/2008. Οι προς πιστοποίηση εταιρείες οφείλουν να απασχολούν πιστοποιημένο προσωπικό, για τις δραστηριότητες που απαιτούν πιστοποίηση, σε αριθμούς που αρκούν για την κάλυψη του αναμενόμενου όγκου δραστηριοτήτων και πρέπει να διαθέτουν τα αναγκαία εργαλεία και διαδικασίες στο προσωπικό αυτό.

II. ΣΤΕΛΕΧΩΣΗ / ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ (φυσικά πρόσωπα – συνεργεία)

Όλες οι εργασίες συντήρησης και αποκατάστασης βλαβών θα γίνονται από το συνεργείο με το εξειδικευμένο προσωπικό, που έχει δηλωθεί από τον ανάδοχο κατά την υποβολή της προσφοράς του στον διαγωνισμό, αποκλειστικά με ίδιο εξοπλισμό και με την επιφύλαξη των κατωτέρω.

2020-06-22
Συγκεκριμένα, ο ανάδοχος υποχρεούται κατά την υποβολή της προσφοράς του να υποβάλει (**με ποινή αποκλεισμού**):

α. Υπεύθυνη Δήλωση στην οποία αναγράφει το ονοματεπώνυμο των ατόμων που θα εκτελέσουν τις εργασίες συντήρησης και την εξειδίκευση τους (πτυχίο, επαγγελματική άδεια, βεβαίωση επάρκειας Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π).

β. Επικυρωμένο φωτοαντίγραφο του πτυχίου, επαγγελματικής άδειας, βεβαίωση επάρκειας Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π των ατόμων του/των συνεργείου (-ων) συντήρησης. Σε περίπτωση έλλειψης των παραπάνω πιστοποιητικών από τον Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π., μπορεί να προσκομιστεί βεβαίωση επιτυχούς εξέτασης στις επαγγελματικές δραστηριότητες των τεχνικών ψυκτικών εγκαταστάσεων, που διενήργησαν οι αρμόδιες υπηρεσίες των περιφερειακών ενοτήτων της χώρας. Επιπλέον γίνονται δεκτά πιστοποιητικά / βεβαιώσεις επάρκειας αντίστοιχες του Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π, τα οποία έχουν εκδοθεί από επίσημο φορέα άλλου κράτους μέλους της Ε.Ε.

Τα άτομα που αδειοδοτούνται και μπορούν να εκτελέσουν τις συγκεκριμένες εργασίες, αναφέρονται αναλυτικά στα ΠΔ 1/2013 [και 87/1996 όπου αυτό ισχύει] και στον κανονισμό 2015/2067/ΕΕ.

→ Οι ελεύθεροι επαγγελματίες διπλωματούχοι ή πτυχιούχοι Πανεπιστημιακού και Τεχνολογικού τομέα, με αντίστοιχες της παρούσας μελέτης ειδικότητες, επιτρέπεται χωρίς κανένα περιορισμό να εκτελούν και να επιβλέπουν τις εργασίες αυτές (Π.Δ. 1/2013 και 87/1996 όπου αυτό ισχύει).

→ Για όλες τις υπόλοιπες βαθμίδες εκπαίδευσης, τα προσόντα και οι προϋποθέσεις για την απόκτηση επαγγελματικής άδειας Τεχνικού Ψυκτικών Εγκαταστάσεων δίνονται στα προαναφερόμενα Προεδρικά Διατάγματα{ΠΔ1/2013 & ΠΔ 87/1996}.

Αν μετά την υπογραφή της σύμβασης, **μεταβληθεί η σύνθεση του συνεργείου**, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει **επικαιροποιημένη Υ.Δ.1599/86** αντικατάστασης των συγκεκριμένων (αρχικών) εργαζόμενων από άλλους αντίστοιχων ιδιοτήτων. Στην Υ.Δ.1599/86 θα περιλαμβάνονται τα στοιχεία και συνημμένα επικυρωμένα φωτοαντίγραφα που αναφέρθηκαν ανωτέρω, υποβάλλεται δε στη Διεύθυνση Κατασκευών και Συντηρήσεων - Τμήμα Συντηρήσεων ΗΛΜ εγκαταστάσεων.

Σε κάθε περίπτωση και ανεξαρτήτως της σύνθεσης του συνεργείου συντήρησης, τις εργασίες ελέγχου διαρροών, ελέγχου λειτουργίας και άρσης βλαβών **με παρεμβολή στο ψυκτικό κύκλωμα** του κλιματιστικού εξοπλισμού, θα εκτελεί **μόνο Εργοδηγός ψυκτικός** κάτοχος Βεβαίωσης Επάρκειας κατηγορίας Ι [ΕΕ 517/2014 (πρώην ΕΚ 842/2006), ΕΕ 2015/2067 (πρώην ΕΚ 303/2008), ΗΠ 18694/658/Ε103-ΦΕΚ1232/Β/2012 , ΠΔ 1/2013-ΦΕΚ 3/Α/2013].

Σημειώνεται ότι η υποχρέωση υπογραφής του ΤΕΥΔ αφορά τους νομίμους εκπροσώπους των οικονομικών φορέων —όπως προκύπτουν από το ισχύον καταστατικό ή το πρακτικό εκπροσώπησής τους κατά το χρόνο υποβολής της προσφοράς ή αίτησης συμμετοχής— ή το αρμοδίως εξουσιοδοτημένο φυσικό πρόσωπο να εκπροσωπεί τον οικονομικό φορέα για διαδικασίες σύναψης συμβάσεων ή για συγκεκριμένη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Εφόσον οι προμηθευτές συμμετέχουν στο διαγωνισμό με αντιπρόσωπό τους, υποβάλλουν μαζί με την προσφορά το παραστατικό εκπροσώπησης.

3. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η σύμβαση θεωρείται ότι εκτελέστηκε όταν συντρέχουν οι εξής προϋποθέσεις:

- α) Η υπηρεσία παρασχέθηκε στο σύνολό της σύμφωνα με τη σύμβαση.
- β) Παραλήφθηκε οριστικά ποσοτικά και ποιοτικά.
- γ) Έγινε αποπληρωμή του συμβατικού τιμήματος, αφού προηγουμένως επιβλήθηκαν τυχόν κυρώσεις ή εκπτώσεις.
- δ) Εκπληρώθηκαν και οι τυχόν λοιπές συμβατικές υποχρεώσεις και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη και αποδεσμεύθηκαν οι σχετικές εγγυήσεις κατά τα προβλεπόμενα από τη σύμβαση.

ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Ο συμβατικός χρόνος εκτέλεσης της υπηρεσίας, είναι δώδεκα μήνες (1 έτος) από την υπογραφή της σύμβασης.

ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

- Η παρακολούθηση της σωστής και ποιοτικής τήρησης των όρων της σύμβασης γίνεται από αρμόδια επιτροπή παραλαβής. Είτε απορρίπτει, είτε παραλαμβάνει το έργο, η Επιτροπή παραλαβής συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο.
- Όταν ο ανάδοχος επικαλείται ανώτερη βία, φέρνει αποκλειστικά και ολοκληρωτικά αυτός, το βάρος της αποδείξεώς της. Στερείται όμως το δικαίωμα να την επικαλεσθεί, αν δεν την αναφέρει εγγράφως και δεν προσκομίσει στην Υπηρεσία τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία μέσα σε είκοσι (20) ημέρες αφότου συμβούν τα περιστατικά που τη συνιστούν και που προκάλεσαν την αδυναμία του να εκτελέσει στο σύνολό της ή μερικά την υπηρεσία που ανέλαβε.
- Σε περίπτωση απόρριψης της υπηρεσίας από την επιτροπή παραλαβής, ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 220, του Ν. 4412/2016.
- Το πρωτόκολλο που συντάσσεται από την επιτροπή παραλαβής, θα κοινοποιηθεί υποχρεωτικά και στον ανάδοχο.
- Η επιτροπή παραλαβής υποχρεούται για την έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής εντός του χρόνου που καθορίζεται στη σύμβαση.

ΚΥΡΩΣΕΙΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ -ΚΗΡΥΞΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΟΥ ΕΚΠΤΩΤΟΥ

Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από την ανάθεση που έγινε στο όνομά του και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου

οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου:

α) εφόσον δεν προσήλθε για την υπογραφή της σύμβασης εντός του χρόνου που ορίστηκε στην πρόσκληση από την αναθέτουσα αρχή,

β) εφόσον δεν εκτέλεσε τη σύμβαση, σύμφωνα με τους όρους της διακήρυξης.

ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

Η πληρωμή του αναδόχου της παροχής - προμήθεια θα γίνεται τμηματικά.

Με το τέλος κάθε εξαμηνιαίας συντήρησης των ψυκτικών μονάδων και των Κ.Κ.Μ. και την ορθή σύνταξη των αντίστοιχων τεχνικών εκθέσεων θα παραλαμβάνεται και θα πληρώνεται το ποσό της συμβατικής δαπάνης που αφορά στο κόστος των υπηρεσιών που έχουν εκτελεστεί.

Το κόστος της προμήθειας των ανταλλακτικών και εξαρτημάτων θα παραλαμβάνεται και θα αποπληρώνεται ανάλογα με την πορεία των επισκευαστικών εργασιών καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης.

Ως προς τα δικαιολογητικά πληρωμής και λοιπά στοιχεία ισχύουν τα όσα αναφέρονται στο άρθρο 200 του Ν. 4412/2016:

(α) Πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής του τμήματος που αφορά η πληρωμή.

(β) Τιμολόγιο του αναδόχου.

(γ) Πιστοποιητικά Φορολογικής και Ασφαλιστικής ενημερότητας.

Θεσσαλονίκη/...../2020.

Ο συντάξας

Ο προϊστάμενος τμ.
συντηρήσεων ΗΛΜ
εγκαταστάσεων

Ο προϊστάμενος Δ/σης
Κατασκευών &
συντηρήσεων

Μηνάδης Κοσμάς
ΗΛ/γος Μηχ/κός ΠΕ

Μηνάδης Κοσμάς
ΗΛ/γος Μηχ/κός ΠΕ

Ανδρέας Σπηλιόπουλος
Αρχιτέκτων Μηχ/κός

Φύλλο συντήρησης και ρύθμισης του συστήματος κλιματισμού

A. Γενικά στοιχεία

1. Οδός/ Αριθμός/ Πόλη.....
2. Είδος/ χρήση κτιρίου.....
3. Ονοματεπώνυμο υπεύθυνου/ τηλέφωνο.....

B. Στοιχεία κλιματιστικού συστήματος

1. Αριθμός /τύπος*
εξωτερικών μονάδων
Αντλία θερμότητας αέρα - νερού ☐
Αντλία θερμότητας νερού - νερού ☐
Ψύκτης απορρόφησης ☐
VRF ,VRV ☐
Αυτόνομα διαιρούμενα συστήματα ☐

2. Αριθμός εσωτερικών μονάδων

3. Συνολική εγκατεστημένη Ψυκτική/ηλεκτρική ισχύς

Εξωτερικών μονάδων

...../..... kW

Εσωτερικών μονάδων

...../..... kW

4. Λειτουργία

1. Ψύξη ☐
2. Ψύξη/ θέρμανση ☐

5. Ψυκτικό μέσο

1. Νερό ☐
2. Άλλο ☐

- Ο τύπος των εξωτερικών μονάδων σημειώνεται με «X»

Γ. Εργασίες ανά εξωτερική μονάδα

α/ Είδος εργασίας ******
α

1. Καθαρισμός εναλλακτών
2. Έλεγχος ψυκτικού μέσου (πληρότητα, διαρροές, λίπανση, κ.λπ.)
3. Έλεγχος ηλεκτρικών δικτύων
4. Ρυθμίσεις αποδοτικότητας
5. Λίπανση ρουλεμάν
6. Έλεγχος αντλιών
7. Λειτουργία επεξεργαστή ελέγχου μονάδας
8. Άλλες εργασίες

** Οι εργασίες που έγιναν σημειώνονται με «X»

Δ. Εργασίες ανά εσωτερική μονάδα

α/α Είδος εργασίας* ******

1

2

3

4

5

* Καταγράφονται οι εργασίες

** Οι εργασίες που έγιναν σημειώνονται με «X»

Ε. Μετρήσεις/ υπολογισμοί

2020-06-22

Εξωτερική μονάδα:

Εσωτερική μονάδα:

- | | |
|---|---|
| 1. Μέτρηση θερμοκρασιών.....
.....°C | 1. Ηλεκτρική κατανάλωση
κινητήρων.....Amp. |
| 2. Μέτρηση πιέσεων..... Pa | 2. Άλλα στοιχεία |
| 3. Ηλεκτρική κατανάλωση
δίκτυων.....Amp. | |
| 4. στοιχεία..... | |

ΣΤ. Παρατηρήσεις

Ζ. Στοιχεία συντηρητή

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Οικονομικός φορέας: | 1. Ημερομηνία συντήρησης |
| 1α. Ονοματεπώνυμο συντηρητή: | 2. Ο συντηρητής (υπογραφή) |
| 2. Διεύθυνση/ τηλέφωνο | |
| 3. Αριθμός άδειας άσκησης
επαγγέλματος (βάσει κείμενης
νομοθεσίας) | 3. Για το Δ. Θεσσαλονίκης (υπογραφή) |

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

A/A	ΚΤΙΡΙΟ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΤΕΜ	ΨΥΚΤΙΚΟ ΜΕΣΟ
1	ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΟΥΜΠΑΣ & ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟ	ΓΡ. ΛΑΜΠΡΑΚΗ & ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ 57	2313317661	CARRIER [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 300/44 Kw] Model type: 30GX-102-A0318-PEE	1	R407C
1A	ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΟΥΜΠΑΣ & ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟ	ΓΡ. ΛΑΜΠΡΑΚΗ & ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ 57	2313317661	CARRIER [ΔΙΑΙΡΟΥΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ 25 kW] Model type: 50PZ/025/A9V	1	R134A
2	ΠΡΩΗΝ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ	ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΟΥ 93B	2313317799	CARRIER [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 112 Kw] Model type: 30RA-160-B0683-PEE	1	R410A
3	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ 18	2313318360	CARRIER [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 44 Kw] Model type: 30RA-090-B0567-PEE	1	R410A
4	ΘΕΑΤΡΟ ΑΝΕΤΟΝ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΥ 42	2313318220 / 2310869869	CLIVET [ΥΔΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ] Model type: WRH280	1	R422D
5	ΚΕΝΤΡΟ ΙΣΤΟΡΙΑΣ	ΠΛΑΤΕΙΑ ΙΠΠΟΔΡΟΜΙΟΥ	2310274167 / 2310264668	DYNATHERM ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ]	1	R422D
6	Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ & Δ.ΑΣΑ - ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	ΠΟΣΕΙΔΩΝΟΣ 30 (ΕΝΑΝΤΙ THE MART)	2310494500	CARRIER AQUASNAP 30RBS090 (090Kw) 87-114kW	1	R410A
7	ΑΓΙΟΡΕΙΤΙΚΗ ΕΣΤΙΑ	ΕΓΝΑΤΙΑ 109	2310263308	TRANE [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 64 Kw] Model type: CGA / VGA 240	1	R407C
8	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ & ΔΙΚΤΥΩΝ	ΓΙΑΝΝΗ ΧΑΛΚΙΔΗ 20	2313318300	THERMOCOLD ΨΥΚΤΗΣ Model type: DE-2584-GO	1	R407C
9	ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΟ ΜΕΓΑΡΟ	ΒΑΣ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ Α' 1	2313317993	CARRIER Κλιματιστική μονάδα τύπου split unit 17kW (UPS room) Model type: TECH 3000 38EYX/FX4CSX	2	R410A
9A	ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΟ ΜΕΓΑΡΟ (ΚΚΜ)	ΒΑΣ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ Α' 1	2313317993	Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες INTERCLIMA	25	
10	ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΟ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΕΩΣ	ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΕΩΣ		PRESTOL [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 64 Kw] Model type: RPAW / 294S	1	R410A
11	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	ΕΘΝ. ΑΜΥΝΗΣ 27 & ΑΛ. ΣΒΩΛΟΥ	2313318570	VRV Inverter τύπος LG multi V ARUN 180 LTE4	1	R410A
11A	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	ΕΘΝ. ΑΜΥΝΗΣ 27 & ΑΛ. ΣΒΩΛΟΥ	2313318570	VRV Inverter τύπος LG multi V ARUN 200 LTE4	2	R410A
11B	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	ΕΘΝ. ΑΜΥΝΗΣ 27 & ΑΛ. ΣΒΩΛΟΥ	2313318570	VRV Inverter τύπος LG multi V ARUN 280 LTE4 (160+120)	1	R410A
11Γ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	ΕΘΝ. ΑΜΥΝΗΣ 27 & ΑΛ. ΣΒΩΛΟΥ	2313318570	VRV Inverter τύπος LG multi V ARUN 360 LTE4 (200+160)	1	R410A
11Δ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	ΕΘΝ. ΑΜΥΝΗΣ 27 & ΑΛ. ΣΒΩΛΟΥ	2313318570	VRV Inverter τύπος LG multi V ARUN 400 LTE4 (200+200)	1	R410A
11Ε	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	ΕΘΝ. ΑΜΥΝΗΣ 27 & ΑΛ. ΣΒΩΛΟΥ	2313318570	LG HYDRO kid τύπος ARNH 10GK2A2	2	
12	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ & ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΟΥ 53-55	ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΟΥ 53-55	2310509005	DAIKIN ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΕΚΤΟΝΩΣΗΣ (VRV) Model type: RXYQ18P7W1BA	3	R410A

2020-06-22	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ & ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΟΥ 53-55	ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΟΥ 53-55	2310509005	DAIKIN ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΕΚΤΟΝΩΣΗΣ (VRV) Model type: RXYQ14P7W1BA	1	R410A
12A	ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ Α' ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΞΕΝΟΥ ΚΟΡΟΜΗΛΑ 36	ΠΡΟΞ. ΚΟΡΟΜΗΛΑ	2313318503	TOSHIBA ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΕΚΤΟΝΩΣΗΣ (VRF) Model type: MMY-MAP_4HT8P / Super Modular Multi System (SMMS-i)	2	R410A
13	ΑΠΟΘΗΚΗ Δ – ΛΙΜΑΝΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΛΙΜΑΝΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		ROBUR GAHP AR – Προσυναρμολογημένη μονάδα θερμότητας απορρόφησης, ψύξης - θέρμανσης	8	NH4
14	ΑΠΟΘΗΚΗ Δ – ΛΙΜΑΝΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΛΙΜΑΝΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ		Κεντρικές Κλιματιστικές μονάδες ΒΙΟΣΩΛ	3	
14A	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΙΑΤΡΕΙΟ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ 4 - ΤΡΙΑΝΔΡΙΑ		ΑΕΡΟΨΥΚΤΗ ΜΟΝΑΔΑ CARRIER AQUA SNAP 30RBS-080B / 79KW	1	R410A
15	Κτίριο Αρχιτεκτονικού (Αγγελάκη13)	ΑΓΓΕΛΑΚΗ 13		LG multi V – ARUN 100LLS4	7	
16	Κτίριο Αρχιτεκτονικού (Αγγελάκη13)	ΑΓΓΕΛΑΚΗ 13		LG multi V – ARUN 120LLS4	1	
16A	Κτίριο Αρχιτεκτονικού (Αγγελάκη13)	ΑΓΓΕΛΑΚΗ 13		LG multi V – ARUN 140LLS4	1	
16B	Κτίριο παλαιών «Σφαγείων»	ΠΑΛΑΙΑ ΣΦΑΓΕΙΑ		Μονάδα VRF SANYO GHP (με κινητήρα NISSAN)	2	
17	Δημοτική Πινακοθήκη CASA BIANCA	ΒΑΣ. ΟΛΓΑΣ 180 & ΘΕΜ. ΣΟΦΟΥΛΗ	2313318538	TRANE CGAX 045 SE-SN serie Y304618 (127kW) 42- 160kW	1	R410A
18	Δ/ΝΣΗ ΕΚΠ/ΣΗΣ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ	ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ 72	2313318660	LG VRV MULTI V PLUS II ARUN 80LT2 (22.4Kw – 76.400Btu/h	1	R410A
19	ΣΥΝΟΛΟ ΜΟΝΑΔΩΝ				76	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1α : ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΩΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΔΗΜΟΥ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

A/A	ΚΤΙΡΙΟ	ΤΥΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΤΕΜ	ΑΡ. ΕΛΕΓΧΩΝ / ΜΟΝΑΔΑ / ΕΤΟΣ
1	ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΟΥΜΠΑΣ & ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟ	CARRIER [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 300/44 Kw] Model type: 30GX-102-A0318-PEE	1	2
1A	ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΟΥΜΠΑΣ & ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟ	CARRIER [ΔΙΑΙΡΟΥΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ 25 kW] Model type: 50PZ/025/A9V	1	2
2	ΠΡΩΗΝ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ	CARRIER [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 112 Kw] Model type: 30RA-160-B0683-PEE	1	2
3	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	CARRIER [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 44 Kw] Model type: 30RA-090-B0567-PEE	1	2
4	ΘΕΑΤΡΟ ΑΝΕΤΟΝ	CLIVET [ΥΔΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ] Model type: WRH280	1	4
5	ΚΕΝΤΡΟ ΙΣΤΟΡΙΑΣ	DYNATHERM ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ]	1	2
6	Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ & δ.ΑΣΑ - ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	CARRIER AQUASNAP 30RBS090 (090Kw) 87- 114kW	1	2

2020-06-22		DIAB000010948	2020-06-22		
7	ΑΓΙΟΡΕΙΤΙΚΗ ΕΣΤΙΑ	TRANE [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 64 Kw] Model type: CGA / VGA 240	1	2	
8	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ & ΔΙΚΤΥΩΝ	THERMOCOLD ΨΥΚΤΗΣ Model type: DE-2584-GO	1	2	
9	ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΟ ΜΕΓΑΡΟ	CARRIER Κλιματιστική μονάδα τύπου split unit 17kW (UPS room) Model type: TECH 3000 38EYX/FX4CSX	2	4	
9A	ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΟ ΜΕΓΑΡΟ (ΚΚΜ)	Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες INTERCLIMA	25	2	
9B	ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΟ ΜΕΓΑΡΟ (ΚΚΜ)	Αντικατάσταση σακκόφιλτρων (FILTROSYSTEM)	67	1	
9Γ	ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΟ ΜΕΓΑΡΟ (ΚΚΜ)	Αντικατάσταση προφίλτρων (FILTROSYSTEM)	107	1	
10	ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΟ ΑΝΑΓΓΕΝΗΣΕΩΣ	PRESTOL [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 64 Kw] Model type: RPAW / 294S	1	2	
11	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	VRV Inverter τύπος LG multi V ARUN 180 LTE4	1	4	
11A	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	VRV Inverter τύπος LG multi V ARUN 200 LTE4	2	4	
11B	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	VRV Inverter τύπος LG multi V ARUN 280 LTE4 (160+120)	1	4	
11Γ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	VRV Inverter τύπος LG multi V ARUN 360 LTE4 (200+160)	1	4	
11Δ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	VRV Inverter τύπος LG multi V ARUN 400 LTE4 (200+200)	1	4	
11Ε	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	LG HYDRO kid τύπος ARNH 10GK2A2	2	4	
12	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ & ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΟΥ 53-55	DAIKIN ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΕΚΤΟΝΩΣΗΣ (VRV)Model type: RXYQ18P7W1BA	3	2	
12A	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ & ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΟΥ 53-55	DAIKIN ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΕΚΤΟΝΩΣΗΣ (VRV) Model type: RXYQ14P7W1BA	1	2	
13	ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ Α΄ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΞΕΝΟΥ ΚΟΡΟΜΗΛΑ 36	TOSHIBA ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΕΚΤΟΝΩΣΗΣ (VRF) Model type: MMY-MAP_4HT8P / Super Modular Multi System (SMMS-i)	2	2	
14	ΑΠΟΘΗΚΗ Δ – ΛΙΜΑΝΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ROBUR GAHP AR – Προσυναρμολογημένη μονάδα θερμότητας απορρόφησης, ψύξης - θέρμανσης	8	2	
14A	ΑΠΟΘΗΚΗ Δ – ΛΙΜΑΝΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Κεντρικές Κλιματιστικές μονάδες ΒΙΟΣΩΛ	3	4	
15	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΙΑΤΡΕΙΟ	ΑΕΡΟΨΥΚΤΗ ΜΟΝΑΔΑ CARRIER AQUA SNAP 30RBS-080B / 79KW	1	4	
16	Κτίριο Αρχιτεκτονικού (Αγγελάκη13)	LG multi V – ARUN 100LLS4	7	4	
16A	Κτίριο Αρχιτεκτονικού (Αγγελάκη13)	LG multi V – ARUN 120LLS4	1	4	
16B	Κτίριο Αρχιτεκτονικού (Αγγελάκη13)	LG multi V – ARUN 140LLS4	1	4	
17	Κτίριο παλαιών «Σφαγείων»	Μονάδα VRF SANYO GHP (με κινητήρα NISSAN)	2	4	

2020-06-22	18	Ληροτική Πανακρότητη CASA BIANCA	TRANE CGAX 045 SE-SN serie Y304618 (12.4kW) 42-160kW	1	2
	19	Δ/ΝΣΗ ΕΚΠ/ΣΗΣ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ	LG VRV MULTI V PLUS II ARUN 80LT2 (22.4Kw – 76.400Btu/h)	1	2

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ / ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ

Αερόψυκτοι ψύκτες / CARRIER Model type: 30RA-160-B0683-PEE και 30RA-090-BO567-PEE

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
1	Οπτικός έλεγχος ενδείξεων τυχόν διαρροών	2 φορές *
2	Γενική δόκιμη λειτουργίας	2 φορές *
3	Έλεγχος μονώσεων	2 φορές *
4	Έλεγχος διαρροών ψυκτικού μέσου και συμπλήρωση εφόσον απαιτείται	2 φορές *
5	Έλεγχος και σύσφιξη ηλεκτρικών επαφών	2 φορές *
6	Έλεγχος λειτουργίας αντλιών νερού	2 φορές *
7	Έλεγχος αντιστάσεων ελαιολεκάνης 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 και επιβεβαίωση σωστής ποσότητας ψυκτικού υγρού	2 φορές *
13	Έλεγχος στάθμης, πίεσης και επιβεβαίωση σωστής ποσότητας ψυκτελαίου (συμπλήρωση ή αντικατάσταση)	2 φορές *
14	Μέτρηση υπερθέρμανσης και απόψυξης ψυκτικού μέσου	2 φορές *
15	Αμπερομέτρηση συμπιεστών και ανεμιστήρων (Μεγγομέτρηση τυλιγμάτων κινητήρων των συμπιεστών)	2 φορές *
16	Χημικός καθαρισμός εξωτερικού στοιχείου (των στοιχείων των συμπυκνωτών εάν απαιτείται)	2 φορές* κατά την έναρξη και κατά την λήξη
17	Σύσφιξη κινητών τμημάτων ψυκτικών κυκλωμάτων και συμπιεστών	2 φορές *
18	Έλεγχος πτώσης πίεσης εναλλακτών	2 φορές *
19	Έλεγχος λειτουργίας διατάξεων αυτοματισμού και οργάνων μέτρησης	2 φορές *

20	Επιθεώρηση, έλεγχος λειτουργίας ασφαλιστικών διατάξεων	2 φορές *
21	Καθαρισμός φίλτρων νερού	2 φορές *
22	Σύσφιξη όλων των ακροδεκτών στα κιβώτια εκκίνησης, στους συμπιεστές, καλωδιώσεων αυτοματισμού, καλωδιώσεων ισχύος.	2 φορές *
23	Αντικατάσταση τμημάτων καλωδιώσεων που τυχόν έχουν καταστραφεί	2 φορές*
24	Επιθεώρηση λειτουργικών διατάξεων τμημάτων (εκτονωτικές – μαγνητικές βαλβίδες, φίλτρα, πρεσσοστάτες, ανεμιστήρες, κλπ)	2 φορές*
25	Έλεγχος των επαφών των εκκινητών των κινητήρων για τυχόν φθορές	2 φορές*
26	Έλεγχος των παροχών νερού και των ηλεκτρικών μονδαλώσεων	2 φορές*
27	Έλεγχος του ιστορικού καταγεγραμμένων σφαλμάτων και ανασκόπηση τους με το χειριστή	2 φορές*
28	Εκκίνηση και έλεγχος σωστής λειτουργίας του ψυκτικού συγκροτήματος	2 φορές*
29	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*
30	Ρύθμιση λειτουργικών παραμέτρων της τοπικής μονάδας ελέγχου (εφόσον απαιτείται).	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).

****CARRIER AQUASNAP Model type: 30RBS-080B / 79KW**

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
1	Οπτικός έλεγχος ενδείξεων τυχόν διαρροών	4 φορές *
2	Γενική δόκιμη λειτουργίας	4 φορές *
3	Έλεγχος μονώσεων	4 φορές *
4	Έλεγχος διαρροών ψυκτικού μέσου και συμπλήρωση εφόσον απαιτείται	4 φορές *
5	Έλεγχος και σύσφιξη ηλεκτρικών επαφών	4 φορές *
6	Έλεγχος λειτουργίας αντλιών νερού	4 φορές *
7	Έλεγχος αντιστάσεων ελαιολεκάνης συμπιεστών	4 φορές *
8	Έλεγχος λειτουργίας αντλιών νερού	4 φορές *
9	Έλεγχος διακοπών ροής	4 φορές *

10	Μέτρηση θερμοκρασίας περιβάλλοντος	4 φορές *
11	Μέτρηση θερμοκρασίας νερού εισόδου – εξόδου	4 φορές *
12	Μέτρηση πιέσεων ψυκτικών κυκλωμάτων και επιβεβαίωση σωστής ποσότητας ψυκτικού υγρού	4 φορές *
13	Έλεγχος στάθμης, πίεσης και επιβεβαίωση σωστής ποσότητας ψυκτελαίου (συμπλήρωση ή αντικατάσταση)	4 φορές *
14	Μέτρηση υπερθέρμανσης και απόψυξης ψυκτικού μέσου	4 φορές *
15	Αμπερομέτρηση συμπιεστών και ανεμιστήρων (Μεγγομέτρηση τυλιγμάτων κινητήρων των συμπιεστών)	4 φορές *
16	Χημικός καθαρισμός εξωτερικού στοιχείου (των στοιχείων των συμπυκνωτών εάν απαιτείται)	2 φορές* κατά την έναρξη και κατά την λήξη
17	Σύσφιξη κινητών τμημάτων ψυκτικών κυκλωμάτων και συμπιεστών	4 φορές *
18	Έλεγχος πτώσης πίεσης εναλλακτών	4 φορές *
19	Έλεγχος λειτουργίας διατάξεων αυτοματισμού και οργάνων μέτρησης	4 φορές *
20	Επιθεώρηση, έλεγχος λειτουργίας ασφαλιστικών διατάξεων	4 φορές *
21	Καθαρισμός φίλτρων νερού	4 φορές *
22	Σύσφιξη όλων των ακροδεκτών στα κιβώτια εκκίνησης, στους συμπιεστές, καλωδιώσεων αυτοματισμού, καλωδιώσεων ισχύος.	4 φορές *
23	Αντικατάσταση τμημάτων καλωδιώσεων που τυχόν έχουν καταστραφεί	4 φορές*
24	Επιθεώρηση λειτουργικών διατάξεων τμημάτων (εκτονωτικές – μαγνητικές βαλβίδες, φίλτρα, πρεσοστάτες, ανεμιστήρες, κλπ)	4 φορές*
25	Έλεγχος των επαφών των εκκινήτων των κινητήρων για τυχόν φθορές	4 φορές*
26	Έλεγχος των παροχών νερού και των ηλεκτρικών μανδάλωσεων	4 φορές*
27	Έλεγχος του ιστορικού καταγεγραμμένων σφαλμάτων και ανασκόπηση τους με το χειριστή	4 φορές*
28	Εκκίνηση και έλεγχος σωστής λειτουργίας του ψυκτικού συγκροτήματος	4 φορές*
29	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.	4 φορές*

30	Ρύθμιση λειτουργικών παραμέτρων της τοπικής μονάδας ελέγχου (εφόσον απαιτείται)	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).

**Επισημαίνεται ιδιαίτερα η μονάδα λόγω της εγκατάστασής της στο δημοτικό Ιατρείο (χώροι αναμονής, εξέτασης κ.λπ)

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

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
1	Οπτικός έλεγχος ενδείξεων τυχόν διαρροών	2 φορές *
2	Γενική δόκιμη λειτουργίας	2 φορές *
3	Έλεγχος μονώσεων	2 φορές *
4	Έλεγχος διαρροών ψυκτικού μέσου και συμπλήρωση εφόσον απαιτείται	2 φορές *
5	Έλεγχος και σύσφιξη ηλεκτρικών επαφών	2 φορές *
6	Έλεγχος λειτουργίας αντλιών νερού	2 φορές *
7	Έλεγχος αντιστάσεων ελαιολεκάνης 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 και επιβεβαίωση σωστής ποσότητας ψυκτικού υγρού	2 φορές *
13	Έλεγχος στάθμης, πίεσης και επιβεβαίωση σωστής ποσότητας ψυκτελαίου (συμπλήρωση ή αντικατάσταση)	2 φορές *
14	Μέτρηση υπερθέρμανσης και απόψυξης ψυκτικού μέσου	2 φορές *
15	Αμπερομέτρηση συμπιεστών και ανεμιστήρων (Μεγγομέτρηση τυλιγμάτων κινητήρων των συμπιεστών)	2 φορές *
16	Χημικός καθαρισμός εξωτερικού στοιχείου (των στοιχείων των συμπυκνωτών εάν απαιτείται)	2 φορές* κατά την έναρξη και κατά την λήξη
17	Σύσφιξη κινητών τμημάτων ψυκτικών κυκλωμάτων και συμπιεστών	2 φορές *
18	Έλεγχος πτώσης πίεσης εναλλακτών	2 φορές *
19	Έλεγχος λειτουργίας διατάξεων αυτοματισμού και	2 φορές *

	οργάνων μέτρησης	
20	Επιθεώρηση, έλεγχος λειτουργίας ασφαλιστικών διατάξεων	2 φορές *
21	Καθαρισμός φίλτρων νερού	2 φορές *
22	Σύσφιξη όλων των ακροδεκτών στα κιβώτια εκκίνησης, στους συμπιεστές, καλωδιώσεων αυτοματισμού, καλωδιώσεων ισχύος.	2 φορές *
23	Αντικατάσταση τμημάτων καλωδιώσεων που τυχόν έχουν καταστραφεί	2 φορές*
24	Επιθεώρηση λειτουργικών διατάξεων τμημάτων (εκτονωτικές – μαγνητικές βαλβίδες, φίλτρα, πρεσοστάτες, ανεμιστήρες, κλπ)	2 φορές*
25	Έλεγχος των επαφών των εκκινήτων των κινητήρων για τυχόν φθορές	2 φορές*
26	Έλεγχος των παροχών νερού και των ηλεκτρικών μανδαλώσεων	2 φορές*
27	Έλεγχος του ιστορικού καταγεγραμμένων σφαλμάτων και ανασκόπηση τους με το χειριστή	2 φορές*
28	Εκκίνηση και έλεγχος σωστής λειτουργίας του ψυκτικού συγκροτήματος	2 φορές*
29	Μετρήσεις και αξιολόγηση παραμέτρων λειτουργίας (πίεσεις και θερμοκρασίες, ηλεκτρικά μεγέθη, αναρροφούμενη ισχύς, απόδοση συγκροτήματος). Καταγραφή των παραμέτρων σε σχετικό δελτίο το οποίο θα παραδοθεί στην Υπηρεσία.	2 φορές*
30	Ρύθμιση λειτουργικών παραμέτρων της τοπικής μονάδας ελέγχου (εφόσον απαιτείται).	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).

CARRIER 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 διαρροών ψυκτικού μέσου και συμπλήρωση εφόσον απαιτείται	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).

CARRIER 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 τετράοδων.	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 model type: GGA/VGA 240, CGAN 400A72N1XD, CGAX 045 SE-SN

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
1	Οπτικός έλεγχος ενδείξεων τυχόν διαρροών	2 φορές *
2	Γενική δόκιμη λειτουργίας	2 φορές *
3	Έλεγχος μονώσεων	2 φορές *
4	Έλεγχος διαρροών ψυκτικού μέσου και συμπλήρωση εφόσον απαιτείται	2 φορές *
5	Έλεγχος και σύσφιξη ηλεκτρικών επαφών	2 φορές *
6	Έλεγχος λειτουργίας αντλιών νερού	2 φορές *
7	Έλεγχος αντιστάσεων ελαιολεκάνης 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 και επιβεβαίωση σωστής ποσότητας ψυκτικού υγρού	2 φορές *
13	Έλεγχος στάθμης, πίεσης και επιβεβαίωση σωστής ποσότητας ψυκτελαίου (συμπλήρωση ή αντικατάσταση)	2 φορές *
14	Μέτρηση υπερθέρμανσης και απόψυξης ψυκτικού μέσου	2 φορές *
15	Αμπερομέτρηση συμπιεστών και ανεμιστήρων (Μεγγομέτρηση τυλιγμάτων κινητήρων των συμπιεστών)	2 φορές *
16	Χημικός καθαρισμός εξωτερικού στοιχείου (των στοιχείων των συμπυκνωτών εάν απαιτείται)	2 φορές* κατά την έναρξη και κατά την λήξη
17	Σύσφιξη κινητών τμημάτων ψυκτικών κυκλωμάτων και συμπιεστών	2 φορές *

2020-06-22

18	Έλεγχος πτώσης πίεσης εναλλακτών	2 φορές *
19	Έλεγχος λειτουργίας διατάξεων αυτοματισμού και οργάνων μέτρησης	2 φορές *
20	Επιθεώρηση, έλεγχος λειτουργίας ασφαλιστικών διατάξεων	2 φορές *
21	Καθαρισμός φίλτρων νερού	2 φορές *
22	Σύσφιξη όλων των ακροδεκτών στα κιβώτια εκκίνησης, στους συμπιεστές, καλωδιώσεων αυτοματισμού, καλωδιώσεων ισχύος.	2 φορές *
23	Αντικατάσταση τμημάτων καλωδιώσεων που τυχόν έχουν καταστραφεί	2 φορές*
24	Επιθεώρηση λειτουργικών διατάξεων τμημάτων (εκτονωτικές – μαγνητικές βαλβίδες, φίλτρα, πρεσοστάτες, ανεμιστήρες, κλπ)	2 φορές*
25	Έλεγχος των επαφών των εκκινητών των κινητήρων για τυχόν φθορές	2 φορές*
26	Έλεγχος των παροχών νερού και των ηλεκτρικών μανδαλώσεων	2 φορές*
27	Έλεγχος του ιστορικού καταγεγραμμένων σφαλμάτων και ανασκόπηση τους με το χειριστή	2 φορές*
28	Εκκίνηση και έλεγχος σωστής λειτουργίας του ψυκτικού συγκροτήματος	2 φορές*
29	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*
30	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).

Υδρόψυκτοι ψύκτες CLIVET model type: WRH280

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
1	Έλεγχος μονώσεων	4 φορές*
2	Αμπερομέτρηση κινητήρων ανεμιστήρων	4 φορές*
3	Αμπερομέτρηση συμπιεστών	4 φορές*
4	Έλεγχος διαρροών ψυκτικού μέσου και συμπλήρωση εφόσον απαιτείται	4 φορές*
5	Έλεγχος στάθμης λαδιών	4 φορές*

2020-06-22 10948

6	Ρύθμιση οργάνων και συστήματος αυτοματισμού	4 φορές*
7	Έλεγχος – μετρήσεις συστήματος κυκλοφορίας νερού	4 φορές*
8	Μέτρηση υπερθέρμανσης – απόψυξης	4 φορές*
9	Καταγραφή πιέσεων ψυκτικών κυκλωμάτων	4 φορές*
10	Χημικός καθαρισμός των συμπυκνωτών (εναλλακτών) με χρήση χημικών υγρών καθαρισμού και αδρανοποίησης	2 φορές**
11	Έλεγχος αντιστάσεων κάρτερ	4 φορές*
12	Καθαρισμός φίλτρων νερού	4 φορές*
13	Οπτικός έλεγχος για τυχόν φθορές διαρροές	4 φορές*
14	Έλεγχος καλής λειτουργίας και αφύσικων θορύβων. Ρύθμιση πιέσεων κατάθλιψης και αναρρόφησης στις επιτρεπόμενες τιμές. Έλεγχος καλής λειτουργίας μανομέτρων - θερμομέτρων.	4 φορές*
15	Χημικός καθαρισμός των συμπυκνωτών με χρήση χημικών υγρών καθαρισμού και αδρανοποίησης. Χημικό υγρό καθαρισμού αλάτων των συμπυκνωτών. Αδρανοποιητικά χημικά	4 φορές*
16	Έλεγχος του ανοιχτού δοχείου διαστολής, βαλβίδας πλήρωσης και καθαρισμός φίλτρου νερού	4 φορές*
17	Έλεγχος και αποκατάσταση διαρροών στα υδραυλικά μέρη και συνδέσμους (αν δεν απαιτούνται ειδικά ανταλλακτικά εξαρτήματα)	4 φορές*
18	Έλεγχος λειτουργίας αντλιών – κυκλοφορητών και διακόπτη ροής	4 φορές*
19	Αντικατάσταση ψυκτελαίου συμπιεστών	4 φορές*
20	Αντικατάσταση φίλτρων γραμμής του ψυκτικού υγρού	4 φορές*
21	Έλεγχος στάθμης λαδιού και ποσότητας ψυκτικού ρευστού (συμπλήρωση)	4 φορές*
22	Αντικατάσταση του φίλτρου λαδιού λίπανσης του κινητήρα	4 φορές*
23	Έλεγχος καλής λειτουργίας οργάνων αυτοματισμού, αμπερομέτρηση κινητήρων, έλεγχος μόνωσης περιέλιξης	4 φορές*
24	Έλεγχος βαλβίδων, θερμόμετρα, μανόμετρα, ασφαλιστικά.	4 φορές*
25	Γενικός έλεγχος καλής λειτουργίας	4 φορές*
26	Καθαρισμός φίλτρου και λαδιού λίπανσης συμπιεστή	4 φορές*
27	Καθαρισμός φίλτρου σωλήνα αναρρόφησης συμπιεστή	4 φορές*
28	Καθαρισμός πύργων ψύξεως εσωτερικά από ακαθαρσίες και άλατα	4 φορές*
29	Έλεγχος καλής λειτουργίας πλωτήρα, στάθμης νερού λεκάνης και καθαριότητας φίλτρων πύργων ψύξεως	4 φορές*
30	Έλεγχος καλής λειτουργίας και καθαριότητας ακροφυσίων διασκορπισμού (μπέκ) πύργων ψύξεως	4 φορές*

2021AB0000010948-2020-06-22

31	Έλεγχος καλής κατάστασης αντιδιαβρωτικής βαφής και αποκατάσταση πύργων ψύξεως	4 φορές*
32	Έλεγχος συστήματος μετάδοσης κίνησης (τάνυση των ιμάντων) πύργων ψύξεως	4 φορές*
33	Λίπανση κινητήρα και λοιπών εδράνων πύργων ψύξεως	4 φορές*
34	Έλεγχος θερμοκρασίας νερού εισερχομένου και εξερχόμενου κατά την λειτουργία	4 φορές*
35	Αμπερομέτρηση κινητήρα ανεμιστήρα, έλεγχος μόνωσης περιέλιξης, και έλεγχος θορύβου από φθορά ρουλεμάν	4 φορές*
36	Έλεγχος αυτόματου διακόπτη υπερέντασης και έλλειψης τάσεως για την προστασία του κινητήρα, και ρύθμιση του θερμικού μετά την αμπερομέτρηση του κινητήρα	4 φορές*

*Για την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης θα πραγματοποιούνται τέσσερις (4) 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

DAIKIN Μονάδες Κλιματισμού απευθείας εκτόνωσης VRV

Model type: RXYQ18P7W1BA, RXYQ14P7W1BA

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (συμπιεστές, συμπυκνωτές)		
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 διαρροών 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 τριβέων και εδράνων	2 φορές *

11	Αμπερομέτρηση κινητήρων συμπιεστή και ανεμιστήρα	2 φορές *
12	Γενικός έλεγχος ψυκτικών συνδέσεων, ηλεκτρικών συνδέσεων και αυτοματισμών	2 φορές *
ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (εξατμίσεις)		
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).

VRV Inverter Τύποι: LG multi V ARUN 100, 120, 140 LLS4 , HYDRO Kit & LG eco.

Πολυζωνικό σύστημα VRV Inverter τύπου LG multi V (σειρές: ARUN 100LLS4, ARUN 120LLS4, ARUN 140LLS4 [εξωτερικές μονάδες δώματος] , εσωτερικές μονάδες τύπου «κασέττας», δαπέδου κ.λπ. / Μονάδα HYDRO kit τύπος : ARNH 10GK2A2 / Μονάδα αέρα – αέρα LG eco V τύπος: LZ-H150GBA2 & LZ-H200GBA2, plus II Arun 80LT2 22.4Kw]

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
1	Οπτικός έλεγχος ενδείξεων τυχόν διαρροών	4 ή 2 φορές *
2	Γενική δόκιμη λειτουργίας	4 ή 2 φορές *
3	Έλεγχος μονώσεων	4 ή 2 φορές *
4	Έλεγχος διαρροών ψυκτικού μέσου και συμπλήρωση εφόσον απαιτείται	4 ή 2 φορές *
5	Έλεγχος και σύσφιξη ηλεκτρικών επαφών	4 ή 2 φορές *
6	Έλεγχος λειτουργίας αντλιών νερού	4 ή 2 φορές *
7	Έλεγχος αντιστάσεων ελαιολεκάνης συμπιεστών	4 ή 2 φορές *
8	Έλεγχος λειτουργίας αντλιών νερού	4 ή 2 φορές *
9	Έλεγχος διακοπών ροής	4 ή 2 φορές *
10	Μέτρηση θερμοκρασίας περιβάλλοντος	4 ή 2 φορές *
11	Μέτρηση θερμοκρασίας νερού εισόδου - εξόδου	4 ή 2 φορές *

12	Μέτρηση πιέσεων ψυκτικών κυκλωμάτων και επιβεβαίωση σωστής ποσότητας ψυκτικού υγρού	4 ή 2 φορές *
13	Έλεγχος στάθμης, πίεσης και επιβεβαίωση σωστής ποσότητας ψυκτελαίου (συμπλήρωση ή αντικατάσταση)	4 ή 2 φορές *
14	Μέτρηση υπερθέρμανσης και απόψυξης ψυκτικού μέσου	4 ή 2 φορές *
15	Αμπερομέτρηση συμπιεστών και ανεμιστήρων (Μεγγομέτρηση τυλιγμάτων κινητήρων των συμπιεστών)	4 ή 2 φορές *
16	Χημικός καθαρισμός εξωτερικού στοιχείου (των στοιχείων των συμπυκνωτών εάν απαιτείται)	2 φορές* κατά την έναρξη και κατά την λήξη
17	Σύσφιξη κινητών τμημάτων ψυκτικών κυκλωμάτων και συμπιεστών	4 ή 2 φορές *
18	Έλεγχος πτώσης πίεσης εναλλακτών	4 ή 2 φορές *
19	Έλεγχος λειτουργίας διατάξεων αυτοματισμού και οργάνων μέτρησης	4 ή 2 φορές *
20	Επιθεώρηση, έλεγχος λειτουργίας ασφαλιστικών διατάξεων	4 ή 2 φορές *
21	Καθαρισμός φίλτρων όλων των τύπων	4 ή 2 φορές *
22	Σύσφιξη όλων των ακροδεκτών στα κιβώτια εκκίνησης, στους συμπιεστές, καλωδιώσεων αυτοματισμού, καλωδιώσεων ισχύος.	4 ή 2 φορές *
23	Αντικατάσταση τμημάτων καλωδιώσεων που τυχόν έχουν καταστραφεί	4 ή 2 φορές *
24	Επιθεώρηση λειτουργικών διατάξεων τμημάτων (εκτονωτικές – μαγνητικές βαλβίδες, φίλτρα, πρεσσοστάτες, ανεμιστήρες, κλπ)	4 ή 2 φορές *
25	Έλεγχος των επαφών των εκκινητών των κινητήρων για τυχόν φθορές	4 ή 2 φορές *
26	Έλεγχος των παροχών νερού και των ηλεκτρικών μανδαλώσεων	4 ή 2 φορές *
27	Έλεγχος του ιστορικού καταγεγραμμένων σφαλμάτων και ανασκόπηση τους με το χειριστή	4 ή 2 φορές *
28	Εκκίνηση και έλεγχος σωστής λειτουργίας του ψυκτικού συγκροτήματος	4 ή 2 φορές *
29	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.	4 ή 2 φορές *
30	Ρύθμιση λειτουργικών παραμέτρων της τοπικής μονάδας ελέγχου (εφόσον απαιτείται).	4 ή 2 φορές *

20DIAB0000010948 2020-06-22

* Για την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης θα πραγματοποιούνται τέσσερις (4) επισκέψεις ετησίως ανά τρίμηνο σε όλα τα μηχανήματα. Στο μηχανήμα που βρίσκεται εγκατεστημένο στην Δ/ση Εκπ/σης (GL VRV MULTI PLUS II ARUN 80LT2 οι εργασίες θα πραγματοποιούνται δύο (2) φορές ετησίως και συγκεκριμένα τους μήνες Μάιο και Οκτώβριο (στην έναρξη και στο τέλος της θερινής περιόδου).

DYNATHERM – ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ Αερόψυκτος ψύκτης

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
1	Οπτικός έλεγχος ενδείξεων τυχόν διαρροών	2 φορές *
2	Γενική δόκιμη λειτουργίας	2 φορές *
3	Έλεγχος μονώσεων	2 φορές *
4	Έλεγχος διαρροών ψυκτικού μέσου και συμπλήρωση εφόσον απαιτείται	2 φορές *
5	Έλεγχος και σύσφιξη ηλεκτρικών επαφών	2 φορές *
6	Έλεγχος λειτουργίας αντλιών νερού	2 φορές *
7	Έλεγχος αντιστάσεων ελαιολεκάνης 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 και επιβεβαίωση σωστής ποσότητας ψυκτικού υγρού	2 φορές *
13	Έλεγχος στάθμης, πίεσης και επιβεβαίωση σωστής ποσότητας ψυκτελαίου (συμπλήρωση ή αντικατάσταση)	2 φορές *
14	Μέτρηση υπερθέρμανσης και απόψυξης ψυκτικού μέσου	2 φορές *
15	Αμπερομέτρηση συμπιεστών και ανεμιστήρων (Μεγγομέτρηση τυλιγμάτων κινητήρων των συμπιεστών)	2 φορές *
16	Χημικός καθαρισμός εξωτερικού στοιχείου (των στοιχείων των συμπυκνωτών εάν απαιτείται)	2 φορές* κατά την έναρξη και κατά την λήξη
17	Σύσφιξη κινητών τμημάτων ψυκτικών κυκλωμάτων και συμπιεστών	2 φορές *
18	Έλεγχος πτώσης πίεσης εναλλακτών	2 φορές *
19	Έλεγχος λειτουργίας διατάξεων αυτοματισμού και οργάνων μέτρησης	2 φορές *
20	Επιθεώρηση, έλεγχος λειτουργίας ασφαλιστικών	2 φορές *

21	Καθαρισμός φίλτρων νερού	2 φορές *
22	Σύσφιξη όλων των ακροδεκτών στα κιβώτια εκκίνησης, στους συμπιεστές, καλωδιώσεων αυτοματισμού, καλωδιώσεων ισχύος.	2 φορές *
23	Αντικατάσταση τμημάτων καλωδιώσεων που τυχόν έχουν καταστραφεί	2 φορές*
24	Επιθεώρηση λειτουργικών διατάξεων τμημάτων (εκτονωτικές – μαγνητικές βαλβίδες, φίλτρα, πρεσσοστάτες, ανεμιστήρες, κλπ)	2 φορές*
25	Έλεγχος των επαφών των εκκινητών των κινητήρων για τυχόν φθορές	2 φορές*
26	Έλεγχος των παροχών νερού και των ηλεκτρικών μανδαλώσεων	2 φορές*
27	Έλεγχος του ιστορικού καταγεγραμμένων σφαλμάτων και ανασκόπηση τους με το χειριστή	2 φορές*
28	Εκκίνηση και έλεγχος σωστής λειτουργίας του ψυκτικού συγκροτήματος	2 φορές*
29	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*
30	Ρύθμιση λειτουργικών παραμέτρων της τοπικής μονάδας ελέγχου (εφόσον απαιτείται).	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 ενδείξεων τυχόν διαρροών	2 φορές *
2	Γενική δόκιμη λειτουργίας	2 φορές *
3	Έλεγχος μονώσεων	2 φορές *
4	Έλεγχος διαρροών ψυκτικού μέσου και συμπλήρωση εφόσον απαιτείται	2 φορές *
5	Έλεγχος και σύσφιξη ηλεκτρικών επαφών	2 φορές *
6	Έλεγχος λειτουργίας αντλιών νερού	2 φορές *
7	Έλεγχος αντιστάσεων ελαιολεκάνης 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 και επιβεβαίωση σωστής ποσότητας ψυκτικού υγρού	2 φορές *
13	Έλεγχος στάθμης, πίεσης και επιβεβαίωση σωστής ποσότητας ψυκτελαίου (συμπλήρωση ή αντικατάσταση)	2 φορές *
14	Μέτρηση υπερθέρμανσης και απόψυξης ψυκτικού μέσου	2 φορές *
15	Αμπερομέτρηση συμπίεστών και ανεμιστήρων (Μεγγομέτρηση τυλιγμάτων κινητήρων των συμπίεστών)	2 φορές *
16	Χημικός καθαρισμός εξωτερικού στοιχείου (των στοιχείων των συμπυκνωτών εάν απαιτείται)	2 φορές* κατά την έναρξη και κατά την λήξη
17	Σύσφιξη κινητών τμημάτων ψυκτικών κυκλωμάτων και συμπίεστών	2 φορές *
18	Έλεγχος πτώσης πίεσης εναλλακτών	2 φορές *
19	Έλεγχος λειτουργίας διατάξεων αυτοματισμού και οργάνων μέτρησης	2 φορές *
20	Επιθεώρηση, έλεγχος λειτουργίας ασφαλιστικών διατάξεων	2 φορές *
21	Καθαρισμός φίλτρων νερού	2 φορές *
22	Σύσφιξη όλων των ακροδεκτών στα κιβώτια εκκίνησης, στους συμπίεστες, καλωδιώσεων αυτοματισμού, καλωδιώσεων ισχύος.	2 φορές *
23	Αντικατάσταση τμημάτων καλωδιώσεων που τυχόν έχουν καταστραφεί	2 φορές*
24	Επιθεώρηση λειτουργικών διατάξεων τμημάτων (εκτονωτικές – μαγνητικές βαλβίδες, φίλτρα, πρεσσοστάτες, ανεμιστήρες, κλπ)	2 φορές*
25	Έλεγχος των επαφών των εκκινητών των κινητήρων για τυχόν φθορές	2 φορές*
26	Έλεγχος των παροχών νερού και των ηλεκτρικών μανδάλώσεων	2 φορές*
27	Έλεγχος του ιστορικού καταγεγραμμένων σφαλμάτων και ανασκόπηση τους με το χειριστή	2 φορές*
28	Εκκίνηση και έλεγχος σωστής λειτουργίας του ψυκτικού συγκροτήματος	2 φορές*
29	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*

30	Ρύθμιση λειτουργικών παραμέτρων της τοπικής μονάδας ελέγχου (εφόσον απαιτείται)	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).

PRESTOL Αερόψυκτος ψύκτης Model type: RPAW / 294S

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
1	Οπτικός έλεγχος ενδείξεων τυχόν διαρροών	2 φορές *
2	Γενική δόκιμη λειτουργίας	2 φορές *
3	Έλεγχος μονώσεων	2 φορές *
4	Έλεγχος διαρροών ψυκτικού μέσου και συμπλήρωση εφόσον απαιτείται	2 φορές *
5	Έλεγχος και σύσφιξη ηλεκτρικών επαφών	2 φορές *
6	Έλεγχος λειτουργίας αντλιών νερού	2 φορές *
7	Έλεγχος αντιστάσεων ελαιολεκάνης 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 και επιβεβαίωση σωστής ποσότητας ψυκτικού υγρού	2 φορές *
13	Έλεγχος στάθμης, πίεσης και επιβεβαίωση σωστής ποσότητας ψυκτελαίου (συμπλήρωση ή αντικατάσταση)	2 φορές *
14	Μέτρηση υπερθέρμανσης και απόψυξης ψυκτικού μέσου	2 φορές *
15	Αμπερομέτρηση συμπιεστών και ανεμιστήρων (Μεγγομέτρηση τυλιγμάτων κινητήρων των συμπιεστών)	2 φορές *
16	Χημικός καθαρισμός εξωτερικού στοιχείου (των στοιχείων των συμπυκνωτών εάν απαιτείται)	2 φορές* κατά την έναρξη και κατά την λήξη
17	Σύσφιξη κινητών τμημάτων ψυκτικών κυκλωμάτων και συμπιεστών	2 φορές *
18	Έλεγχος πτώσης πίεσης εναλλακτών	2 φορές *
19	Έλεγχος λειτουργίας διατάξεων αυτοματισμού και οργάνων μέτρησης	2 φορές *
20	Επιθεώρηση, έλεγχος λειτουργίας ασφαλιστικών	2 φορές *

2020-06-22

	διατάξεων	
21	Καθαρισμός φίλτρων νερού	2 φορές *
22	Σύσφιξη όλων των ακροδεκτών στα κιβώτια εκκίνησης, στους συμπιεστές, καλωδιώσεων αυτοματισμού, καλωδιώσεων ισχύος.	2 φορές *
23	Αντικατάσταση τμημάτων καλωδιώσεων που τυχόν έχουν καταστραφεί	2 φορές*
24	Επιθεώρηση λειτουργικών διατάξεων τμημάτων (εκτονωτικές – μαγνητικές βαλβίδες, φίλτρα, πρεσσοστάτες, ανεμιστήρες, κλπ)	2 φορές*
25	Έλεγχος των επαφών των εκκινητών των κινητήρων για τυχόν φθορές	2 φορές*
26	Έλεγχος των παροχών νερού και των ηλεκτρικών μανδαλώσεων	2 φορές*
27	Έλεγχος του ιστορικού καταγεγραμμένων σφαλμάτων και ανασκόπηση τους με το χειριστή	2 φορές*
28	Εκκίνηση και έλεγχος σωστής λειτουργίας του ψυκτικού συγκροτήματος	2 φορές*
29	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*
30	Ρύθμιση λειτουργικών παραμέτρων της τοπικής μονάδας ελέγχου (εφόσον απαιτείται).	2 φορές*

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

TOSHIBA Μονάδες Κλιματισμού απευθείας εκτόνωσης VRF

Model type: MMY-MAP_4HT8P / Super Modular Multi System (SMMS-i)

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (συμπιεστές, συμπυκνωτές)		
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 διαρροών 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 εξαέρμισης και συμπύκνωσης	2 φορές *
10	Έλεγχος ανεμιστήρων, λίπανση τριβέων και εδράνων	2 φορές *
11	Αμπερομέτρηση κινητήρων συμπιεστή και ανεμιστήρα	2 φορές *
12	Γενικός έλεγχος ψυκτικών συνδέσεων, ηλεκτρικών συνδέσεων και αυτοματισμών	2 φορές *

ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (εξατμίσεις)

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).

ROBUR RTAR GAHP AR

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
1	Καθαρισμός στοιχείων με χημικά μέσα	2 φορές *
2	Έλεγχος διαρροών ψυκτικού μέσου	2 φορές *
3	Έλεγχος αντλίας κυκλοφορίας ψυκτικού μέσου	2 φορές *
4	Έλεγχος και καθαρισμός ακίδων ανάφλεξης	2 φορές *
5	Έλεγχος αντλιών νερού	2 φορές *
6	Έλεγχος αντλίας λαδιού	2 φορές *

2020-06-22 2020-06-22

7	Έλεγχος καυστήρα	2 φορές *
8	Καθαρισμός φίλτρων νερού	2 φορές *
9	Αντικατάσταση ιμαντών αντλίας λαδιού	1 φορά *
10	Αντικατάσταση πυκνωτών	1 φορά *

* 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). Η αντικατάσταση των πυκνωτών και των ιμαντών θα πραγματοποιείται μία φορά ετησίως.

SANYO GHP Μονάδες Κλιματισμού απευθείας εκτόνωσης VRF

(Κινητήρας εσωτ. καύσης αερίου NISSAN)

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (συμπιεστές, συμπυκνωτές)		
1	Γενικός έλεγχος καλής λειτουργίας	2 φορές κατά την έναρξη λειτουργίας
2	Χημικός καθαρισμός στοιχείων (εσωτερικών & εξωτερικών)	2 φορές κατά την έναρξη λειτουργίας
3	Έλεγχος διαρροών ψυκτικού μέσου και συμπλήρωση εφόσον απαιτείται	2 φορές κατά την έναρξη λειτουργίας
4	Καθαρισμός λεκανών συμπυκνωμάτων εσωτερικών μονάδων	2 φορές κατά την έναρξη λειτουργίας
5	Γενικός έλεγχος θερμοστατών, πρεσσοστατών και αισθητήρων	4 φορές *
6	Έλεγχος στεγανότητας, εξωτερικών φθορών, σκουριάς και αποκατάστασης με βαφή	2 φορές κατά την έναρξη λειτουργίας
7	Έλεγχος αντικραδασμικών πελμάτων και μονώσεων	4 φορές *
8	Μέτρηση και καταγραφή πιέσεων αναρρόφησης και κατάθλιψης	4 φορές *
9	Μέτρηση και καταγραφή θερμοκρασιών εξάτμισης και συμπύκνωσης	4 φορές *
10	Έλεγχος καθαρισμός ανεμιστήρων (φτερωτών κ.λπ), λίπανση τριβών και εδράνων	4 φορές *
11	Αμπερομέτρηση κινητήρων συμπιεστή και ανεμιστήρα	4 φορές *
12	Γενικός έλεγχος ψυκτικών συνδέσεων, ηλεκτρικών συνδέσεων και αυτοματισμών	4 φορές *
13	Έλεγχος ιμαντών μετάδοσης κίνησης	4 φορές *
14	Έλεγχος πλήρωσης ψυκτικού μέσου R410A	2 φορές / έτος

15	Μέτρηση απόδοσης συστήματος και ηλεκτρικής κατανάλωσης	2 φορές / έτος
16	Αλλαγή λαδιών (46λιτ)	Κάθε 10.000H ή 5 έτη λειτουργίας*
17	Αλλαγή φίλτρου λαδιού	Κάθε 10.000H ή 5 έτη λειτουργίας*
18	Αλλαγή ιμάντα συμπίεστών	Κάθε 10.000H ή 5 έτη λειτουργίας*
19	Αλλαγή μπουζί (τμχ.4)	Κάθε 10.000H ή 5 έτη λειτουργίας*
20	Αλλαγή φίλτρου αέρα	Κάθε 10.000H ή 5 έτη λειτουργίας*
21	Αλλαγή ή έλεγχος φίλτρου συμπυκνωμάτων	Κάθε 10.000H ή 5 έτη λειτουργίας*
22	Γενικές ρυθμίσεις εξωτερικής μονάδας (έλεγχος)	Κάθε 10.000H ή 5 έτη λειτουργίας*

*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).

Σε περίπτωση που απαιτηθεί να γίνουν εργασίες συντήρησης του MEK των μονάδων, λόγω συμπλήρωσης χρόνου ή ωρών εργασίας των κινητήρων, το κόστος ανταλλακτικών θα καλυφθεί από το ποσό που έχει προϋπολογιστεί για προμήθεια ανταλλακτικών.

Εργασίες Συντήρησης σε ΚΚΜ (INTERCLIMA, ΒΙΟΣΩΛ).

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ
1	Χημικός Καθαρισμός του στοιχείου ψύξης – θέρμανσης	1 φορά /έτος*
2	Επισκευή στοιχείου (αν απαιτείται)	1 φορά /έτος*
3	Καθαρισμός φίλτρων	2 φορές / έτος*
4	Καθαρισμός ανεμιστήρα και όλων των τμημάτων όπου απαιτείται.	2 φορές / έτος*
5	Έλεγχος ιμάντων, τάνυση και αντικατάσταση τους αν απαιτηθεί.	2 φορές / έτος*
6	Πλήρης ηλεκτρολογικός έλεγχος	2 φορές / έτος*
7	Έλεγχος κινήτρων και ρουλεμάν	2 φορές / έτος*

* 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).

ΣΑΚΚΟΦΙΛΤΡΑ ΚΚΜ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ					
ΚΚΜ	ΠΛΑΤΟΣ	ΥΨΟΣ	ΜΗΚΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ ΣΑΚΚΩΝ	ΤΕΜΑΧΙΑ
I-1	490	592	535	12	4
I-2	592	592	535	12	5
I-3	287	592	535	5	3
I-4					
I-5	287	592	380	3	1
I-6	490	592	535	3	1
II-1	490	592	535	10	6
II-2	490	592	535	10	4
II-3	490	592	500	5	4
II-4	490	592	535	8	1
III-1	592	592	535	8	1
III-2	287	592	535	5	1
III-3	287	592	535	5	1
III-4	592	592	535	12	6
III-5	592	592	535	12	2
IV-1	287	592	535	6	3
IV-2	490	592	380	10	1
IV-3	287	592	380	6	1
IV-4	490	592	535	10	2
IV-4	287	592	535	5	2
IV-5	490	592	535	8	4
IV-6	490	592	535	10	6
IV-7	490	592	535	10	2
IV-7	287	592	535	5	2
IV-8	592	592	535	10	4
ΣΥΝΟΛΟ					67

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΗΛΜ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Διεύθυνση: Αγγελάκη 13,
 Τ.Κ. 546 21

Πληροφορίες: Κοσμάς Μηνάδης

Τηλέφωνο: 2313318459

E-mail: k.minadis@thessaloniki.gr

Παροχή υπηρεσιών για την «Προληπτική και επισκευαστική συντήρηση Ψυκτικών συγκροτημάτων και κλιματιστικών μονάδων δημοτικών κτιρίων του Δήμου Θεσσαλονίκης»

ΔΑΠΑΝΗ 60.990,64€ (με τον αναλογούντα ΦΠΑ 24%)

Οικον. Έτος: 2020

ΚΑ: 6262.01.01

Αρ. μελέτης: 9/18-06-2020
 (τροποποίηση της υπ αριθμ. 9 / 08-04-2019 μελέτης)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α' - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α. ΚΟΣΤΟΣ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, ΕΛΕΓΧΟΥ, ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ, ΤΩΝ ΠΥΡΓΩΝ ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ						
A/A	ΚΤΙΡΙΟ	ΤΥΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΤΕΜ	ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ / ΕΤΟΣ / ΜΟΝΑΔΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΕΛΕΓΧΩΝ / ΕΤΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΛΕΓΧΩΝ
1	ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΟΥΜΠΑΣ & ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟ	CARRIER [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 300/44 Kw] Model type: 30GX-102-A0318-PEE	1	2	2	540,00
1A	ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΟΥΜΠΑΣ & ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟ	CARRIER [ΔΙΑΙΡΟΥΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ 25 kW] Model type: 50PZ/025/A9V	1	2	2	540,00
2	ΠΡΩΗΝ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ	CARRIER [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 112 Kw] Model type: 30RA-160-B0683-PEE	1	2	2	540,00
3	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	CARRIER [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 44 Kw] Model type: 30RA-090-B0567-PEE	1	2	2	540,00
4	ΘΕΑΤΡΟ ΑΝΕΤΟΝ	CLIVET [ΥΔΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ] Model type: WRH280	1	4	4	1.200,00
5	ΚΕΝΤΡΟ ΙΣΤΟΡΙΑΣ	DYNATHERM ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ]	1	2	2	600,00
6	Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ & Θ.ΑΣΑ - ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	CARRIER AQUASNAP 30RBS090 (090Kw) 87-114kW	1	2	2	950,00
7	ΑΓΙΟΡΕΙΤΙΚΗ ΕΣΤΙΑ	TRANE [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 64 Kw] Model type: CGA / VGA 240	1	2	2	950,00
8	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ & ΔΙΚΤΥΩΝ	THERMOCOLD ΨΥΚΤΗΣ Model type: DE-2584-GO	1	2	2	600,00
9	ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΟ ΜΕΓΑΡΟ	CARRIER Κλιματιστική μονάδα τύπου split unit 17kW (UPS room) Model type: TECH 3000 38EYX/FX4CSX	2	4	8	560,00
9A	ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΟ ΜΕΓΑΡΟ (ΚΚΜ)	Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες INTERCLIMA	25	2	50	3.000,00
9B	ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΟ ΜΕΓΑΡΟ (ΚΚΜ)	Αντικατάσταση σακκόφιλτρων (FILTROSYSTEM)	67	1	1	2.600,00

9F	ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΟ ΜΕΓΑΡΟ (ΚΚΜ)	Αντικατάσταση προφίλτρων (FILTERSYSTEM)	107	1	1	800,00
10	ΔΙΑΘΡΗΠΤΕΟ ΑΝΑΓΓΕΝΗΣΕΩΣ	PRESTOL [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 64 Kw] Model type: RPAW / 294S	1	2	2	700,00
11	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	VRV Inverter τύπος LG multi V ARUN 180 LTE4	1	4	4	540,00
11A	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	VRV Inverter τύπος LG multi V ARUN 200 LTE4	2	4	8	1.080,00
11B	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	VRV Inverter τύπος LG multi V ARUN 280 LTE4 (160+120)	1	4	4	540,00
11Γ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	VRV Inverter τύπος LG multi V ARUN 360 LTE4 (200+160)	1	4	4	540,00
11Δ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	VRV Inverter τύπος LG multi V ARUN 400 LTE4 (200+200)	1	4	4	540,00
11Ε	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	LG HYDRO kid τύπος ARNH 10GK2A2	2	4	8	480,00
12	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ & ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΟΥ 53-55	ΔΑΙΚΙΝ ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΕΚΤΟΝΩΣΗΣ (VRV) Model type: RXYQ18P7W1BA	3	2	6	810,00
12A	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ & ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΟΥ 53-55	ΔΑΙΚΙΝ ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΕΚΤΟΝΩΣΗΣ (VRV) Model type: RXYQ14P7W1BA	1	2	2	540,00
13	ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ Α' ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΞΕΝΟΥ ΚΟΡΟΜΗΛΑ 36	TOSHIBA ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΕΚΤΟΝΩΣΗΣ (VRF) Model type: MMY-MAP_4HT8P / Super Modular Multi System (SMMS-i)	2	2	4	540,00
14	ΑΠΟΘΗΚΗ Δ – ΛΙΜΑΝΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ROBUR GAHP AR – Προσυναρμολογημένη μονάδα θερμότητας απορρόφησης, ψύξης - θέρμανσης	8	2	16	3.360,00
14A	ΑΠΟΘΗΚΗ Δ – ΛΙΜΑΝΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Κεντρικές Κλιματιστικές μονάδες ΒΙΟΣΩΛ	3	4	12	720,00
15	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΙΑΤΡΕΙΟ	ΑΕΡΟΨΥΚΤΗ ΜΟΝΑΔΑ CARRIER AQUA SNAP 30RBS-080B / 79KW	1	4	4	900,00
16	Κτίριο Αρχιτεκτονικού (Αγγελάκη13)	LG multi V – ARUN 100LLS4	7	4	28	3.780,00
16A	Κτίριο Αρχιτεκτονικού (Αγγελάκη13)	LG multi V – ARUN 120LLS4	1	4	4	540,00
16B	Κτίριο Αρχιτεκτονικού (Αγγελάκη13)	LG multi V – ARUN 140LLS4	1	4	4	540,00
17	Κτίριο παλαιών «Σφαγείων»	Μονάδα VRF SANYO GHP (με κινητήρα NISSAN)	2	4	8	1.600,00
18	Δημοτική Πινακοθήκη CASA BIANCA	TRANE CGAX 045 SE-SN serie Y304618 (127kW) 42-160kW	1	2	2	950,00
19	Δ/ΝΣΗ ΕΚΠ/ΣΗΣ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ	LG VRV MULTI V PLUS II ARUN 80LT2 (22.4Kw – 76.400Btu/h	1	2	2	270,00

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, ΕΛΕΓΧΟΥ, ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ, ΤΩΝ ΠΥΡΓΩΝ ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ (€) – (Α)	32.390,00
ΦΠΑ 24% (€) – (Α * 24%)	7.773,60
ΤΕΛΙΚΟ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, ΕΛΕΓΧΟΥ, ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ, ΤΩΝ ΠΥΡΓΩΝ ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ (€) – (Α + Α*24%)	40.163,60

Β. ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ	
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ (€) – (Γ)	16.796,00*
ΦΠΑ 24%	4.031,04
ΤΕΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ (€) - (Γ + Γ* 24%)	20.827,04

ΤΕΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ	
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, ΕΛΕΓΧΟΥ, ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ, ΤΩΝ ΠΥΡΓΩΝ ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ (€) – (Α)	32.390,00
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ (€) – (Β)	16.796,00*
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ – {(Α)+(Β)}	49.186,00
ΦΠΑ 24% (€)	11.804,64
ΤΕΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (€)	60.990,64

* Σημείωση: Το ποσό της συνολικής εκτιμώμενης ετήσιας δαπάνης για την κάλυψη κόστους ανταλλακτικών είναι ενδεικτικό και δεν αποτελεί δέσμευση για τον Δήμο Θεσσαλονίκης η πλήρης ανάλωσή του κατά τη διάρκεια της σύμβασης. Η σχετική απορρόφηση θα γίνεται ανάλογα με τις απαιτήσεις των εκάστοτε αναγκών λόγω βλαβών που τυχόν θα παρουσιαστούν.

Θεσσαλονίκη/...../2020.

Ο συντάξας

Ο προϊστάμενος τμ.
συντηρήσεων ΗΛΜ
εγκαταστάσεων

Ο προϊστάμενος Δ/νσης
Κατασκευών & συντηρήσεων

Μηνάδης Κοσμάς
Ηλ/γος Μηχ/κός ΠΕ

Μηνάδης Κοσμάς
Ηλ/γος Μηχ/κός ΠΕ

Ανδρέας Σπηλιόπουλος
Αρχιτέκτων Μηχ/κός

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β' ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Παροχή υπηρεσιών για τη «Προληπτική και επισκευαστική συντήρηση Ψυκτικών συγκροτημάτων και κλιματιστικών μονάδων δημοτικών κτιρίων του Δήμου Θεσσαλονίκης»

(υπογραφή / σφραγίδα προσφέροντος)

Α. ΚΟΣΤΟΣ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, ΕΛΕΓΧΟΥ, ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ, ΤΩΝ ΠΥΡΓΩΝ ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ						
A/A	ΚΤΙΡΙΟ	ΤΥΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΤΕΜ	ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ / ΕΤΟΣ / ΜΟΝΑΔΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΕΛΕΓΧΩΝ / ΕΤΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΤΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΛΕΓΧΩΝ
1	ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΟΥΜΠΑΣ & ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟ	CARRIER [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 300/44 Kw] Model type: 30GX-102-A0318-PEE	1	2	2	
1A	ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΟΥΜΠΑΣ & ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟ	CARRIER [ΔΙΑΙΡΟΥΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ 25 kW] Model type: 50PZ/025/A9V	1	2	2	
2	ΠΡΩΗΝ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ	CARRIER [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 112 Kw] Model type: 30RA-160-B0683-PEE	1	2	2	
3	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	CARRIER [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 44 Kw] Model type: 30RA-090-B0567-PEE	1	2	2	
4	ΘΕΑΤΡΟ ΑΝΕΤΟΝ	CLIVET [ΥΔΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ] Model type: WRH280	1	4	4	
5	ΚΕΝΤΡΟ ΙΣΤΟΡΙΑΣ	DYNATHERM ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ]	1	2	2	
6	Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ & Θ.ΑΣΑ - ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	CARRIER AQUASNAP 30RBS090 (090Kw) 87-114kW	1	2	2	
7	ΑΓΙΟΡΕΙΤΙΚΗ ΕΣΤΙΑ	TRANE [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 64 Kw] Model type: CGA / VGA 240	1	2	2	
8	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ & ΔΙΚΤΥΩΝ	THERMOCOLD ΨΥΚΤΗΣ Model type: DE-2584-GO	1	2	2	
9	ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΟ ΜΕΓΑΡΟ	CARRIER Κλιματιστική μονάδα τύπου split unit 17kW (UPS room) Model type: TECH 3000 38EYX/FX4CSX	2	4	8	
9A	ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΟ ΜΕΓΑΡΟ (ΚΚΜ)	Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες INTERCLIMA	25	2	50	
9B	ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΟ ΜΕΓΑΡΟ (ΚΚΜ)	Αντικατάσταση σακκόφιλτρων (FILTROSYSTEM)	67	1	1	
9Γ	ΔΗΜΑΡΧΙΑΚΟ ΜΕΓΑΡΟ (ΚΚΜ)	Αντικατάσταση προφίλτρων (FILTROSYSTEM)	107	1	1	
10	ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΟ ΑΝΑΓΓΕΝΗΣΕΩΣ	PRESTOL [ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ 64 Kw] Model type: RPAW / 294S	1	2	2	
11	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	VRV Inverter τύπος LG multi V ARUN 180 LTE4	1	4	4	
11A	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	VRV Inverter τύπος LG multi V ARUN 200 LTE4	2	4	8	

2020-06-22	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	VRV Inverter τύπος LG multi V ARUN 280 LTE4 (160+120)	1	4	4
11B	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	VRV Inverter τύπος LG multi V ARUN 360 LTE4 (200+160)	1	4	4
11Γ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	VRV Inverter τύπος LG multi V ARUN 400 LTE4 (200+200)	1	4	4
11Δ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ & ΜΟΥΣΕΙΩΝ	LG HYDRO kid τύπος ARNH 10GK2A2	2	4	8
11Ε	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ & ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΟΥ 53-55	ΔΑΙΚΙΝ ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΕΚΤΟΝΩΣΗΣ (VRV) Model type: RXYQ18P7W1BA	3	2	6
12	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ & ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΟΥ 53-55	ΔΑΙΚΙΝ ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΕΚΤΟΝΩΣΗΣ (VRV) Model type: RXYQ14P7W1BA	1	2	2
12Α	ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ Α' ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΞΕΝΟΥ ΚΟΡΟΜΗΛΑ 36	TOSHIBA ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΕΚΤΟΝΩΣΗΣ (VRF) Model type: MMY-MAP_4HT8P / Super Modular Multi System (SMMS-i)	2	2	4
13	ΑΠΟΘΗΚΗ Δ – ΛΙΜΑΝΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ROBUR GAHP AR – Προσυναρμολογημένη μονάδα θερμότητας απορρόφησης, ψύξης - θέρμανσης	8	2	16
14	ΑΠΟΘΗΚΗ Δ – ΛΙΜΑΝΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Κεντρικές Κλιματιστικές μονάδες ΒΙΟΣΩΛ	3	4	12
14Α	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΙΑΤΡΕΙΟ	ΑΕΡΟΨΥΚΤΗ ΜΟΝΑΔΑ CARRIER AQUA SNAP 30RBS-080B / 79KW	1	4	4
15	Κτίριο Αρχιτεκτονικού (Αγγελάκη13)	LG multi V – ARUN 100LLS4	7	4	28
16	Κτίριο Αρχιτεκτονικού (Αγγελάκη13)	LG multi V – ARUN 120LLS4	1	4	4
16Α	Κτίριο Αρχιτεκτονικού (Αγγελάκη13)	LG multi V – ARUN 140LLS4	1	4	4
16Β	Κτίριο παλαιών «Σφαγείων»	Μονάδα VRF SANYO GHP (με κινητήρα NISSAN)	2	4	8
17	Δημοτική Πινακοθήκη CASA BIANCA	TRANE CGAX 045 SE-SN serie Y304618 (127kW) 42-160kW	1	2	2
18	Δ/ΝΣΗ ΕΚΠ/ΣΗΣ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ	LG VRV MULTI V PLUS II ARUN 80LT2 (22.4Kw – 76.400Btu/h	1	2	2
19					

ΤΕΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ	
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, ΕΛΕΓΧΟΥ, ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ, ΤΩΝ ΠΥΡΓΩΝ ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ (€) – (Α)	
ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ (€) – (Β)	*16.796,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ – {(Α)+(Β)}	
ΦΠΑ 24% (€)	
ΤΕΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (€)	

* Σημείωση: Το ποσό της συνολικής εκτιμώμενης ετήσιας δαπάνης για την κάλυψη κόστους ανταλλακτικών **είναι ενδεικτικό και δεν αποτελεί δέσμευση για τον Δήμο Θεσσαλονίκης η πλήρης ανάλωσή του** κατά τη διάρκεια της σύμβασης. Η σχετική απορρόφηση θα γίνεται ανάλογα με τις απαιτήσεις των εκάστοτε αναγκών λόγω βλαβών που τυχόν θα παρουσιαστούν.