



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΚΑΙ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ  
ΗΡΩΩΝ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ 9 – ΖΩΓΡΑΦΟΥ ΤΗΛ. 2107723358, FAX 2107721913

**ΤΕΥΧΟΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ**

Τίτλος Διαγωνισμού
<b>ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ &amp; ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ – ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΤΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ</b>

<b>Αναθέτουσα Αρχή</b>	ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
<b>Προϋπολογισμός</b>	515.104,70€ πλέον Φ.Π.Α.
<b>Διαδικασία Ανάθεσης</b>	Διεθνής Ανοικτός Ηλεκτρονικός Διαγωνισμός
<b>Κριτήριο Ανάθεσης</b>	Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά (βάσει τιμής)
<b>Ημερομηνία Διενέργειας</b>	28/09/2017
<b>Χρηματοδότηση</b>	Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων (ΣΑΕ2014 ΣΕ54600018)
<b>CPV</b>	50720000-8, 50730000-1
<b>Αριθμός Πρωτοκόλλου Διαγωνισμού</b>	31821/28-07-2017

## Περιεχόμενα

<b>ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ</b> .....	<b>1</b>
<b>ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ</b> .....	<b>1</b>
<b>1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ</b> .....	<b>4</b>
1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ .....	4
1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ .....	4
1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	5
1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ .....	6
1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ .....	8
1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ .....	8
1.7 ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ .....	9
<b>2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ</b> .....	<b>10</b>
2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ .....	10
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης .....	10
2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης .....	10
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων .....	10
2.1.4 Γλώσσα .....	11
2.1.5 Εγγυήσεις .....	11
2.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ .....	12
2.2.1 Δικαιούμενοι συμμετοχής .....	12
2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής .....	12
2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού .....	13
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας .....	15
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια .....	15
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα .....	16
2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης .....	16
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων .....	16
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής .....	17
2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών .....	17
2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα .....	17
2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ .....	21
2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....	22
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών .....	22
2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών .....	22
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής – Τεχνική Προσφορά» .....	23
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών .....	25
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών .....	26
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών .....	26
<b>3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ</b> .....	<b>28</b>
3.1 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....	28
3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών .....	28
3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών .....	28
3.2 ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ .....	29
3.3 ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	30
3.4 ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ [ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΑΝΩ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ] .....	31
3.5 ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ .....	31
<b>4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ</b> .....	<b>32</b>

4.1	ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ.....	32
4.2	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ – ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ .....	32
4.3	ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	32
4.4	ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ .....	32
4.5	ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	33
<b>5.</b>	<b>ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....</b>	<b>34</b>
5.1	ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ .....	34
5.2	ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ .....	34
5.3	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ .....	35
<b>6.</b>	<b>ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ .....</b>	<b>36</b>
6.1	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	36
6.2	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	36
6.3	ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	36
6.4	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ .....	37
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....</b>		<b>38</b>
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	38
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ .....	80
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ .....	89
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ.....	146
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ .....	155
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΕΕΕΣ –ΤΕΥΔ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ) .....	170
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ .....	173
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	175

## 1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

---

### 1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

---

Επωνυμία	ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
Ταχυδρομική διεύθυνση	Ηρώων Πολυτεχνείου 9
Πόλη	Ζωγράφου
Ταχυδρομικός Κωδικός	15780
Χώρα	Ελλάδα
Κωδικός NUTS	GR300
Τηλέφωνο	+30 210 772 3358
Φαξ	+30 210 772 1913
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	<a href="mailto:hbatzia@central.ntua.gr">hbatzia@central.ntua.gr</a>
Αρμόδιος για πληροφορίες	Ελένη Μπατζιά
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	<a href="http://www.ntua.gr">www.ntua.gr</a>

#### Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι **Μη Κεντρική Αναθέτουσα Αρχή (ΜΚΑΑ)** κατά την έννοια των διατάξεων του άρθρου 2 παρ. 1 περ. 2 και 3 του ν. 4412/2016 και ανήκει στον **Υποτομέα της Κεντρικής Κυβέρνησης**, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 14 του ν. 4270/2014.

#### Κύρια δραστηριότητα Α.Α.

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής είναι η Ανώτατη Εκπαίδευση.

#### Στοιχεία Επικοινωνίας

- α) Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση στην διεύθυνση (URL): μέσω της διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.
- β) Οι προσφορές πρέπει να υποβάλλονται ηλεκτρονικά στην διεύθυνση: [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)
- γ) Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες από την ιστοσελίδα του Ε.Μ. Πολυτεχνείου: [www.ntua.gr](http://www.ntua.gr)

### 1.2 Στοιχεία Διαδικασίας - Χρηματοδότηση

---

#### Είδος διαδικασίας

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί με την ανοικτή διαδικασία του άρθρου 27 του ν. 4412/16.

#### Χρηματοδότηση της σύμβασης

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από Πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ) **ΣΑΕ2014 ΣΕ54600018**.

### **1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης**

Αντικείμενο της παρούσας είναι οι απαραίτητες Η/Μ εργασίες συντήρησης και αποκατάστασης βλαβών εγκαταστάσεων (μηχανημάτων & δικτύου) για την ψύξη - θέρμανση των κτηρίων του Ιδρύματος, προκειμένου να εξασφαλιστεί η ασφαλής και σε συνθήκες θερμικής άνεσης διδακτική, ερευνητική και διοικητική λειτουργία αυτού.

Το φυσικό αντικείμενο περιλαμβάνει όλες τις εγκαταστάσεις ψύξης και θέρμανσης οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά, συμπεριλαμβανομένου των δικτύων υποστήριξης (δηλαδή δίκτυα φυσικού αερίου, κλάδοι πλήρωσης νερού, ηλεκτρικές παροχές μηχανημάτων από την αναχώρηση στους αντίστοιχους ηλεκτρικούς πίνακες έως την άφιξη στο μηχάνημα), των λεβητοστασιών και των ψυχοστασιών. Επίσης, περιλαμβάνεται η συντήρηση των υποσυστημάτων «εξυπηρέτησης» των κεντρικών συστημάτων ελέγχου (BMS), όπως :

- κινητήρων βανών,
- κινητήρων διαφραγμάτων,
- αισθητηρίων μέτρησης τιμών μεγεθών (θερμοκρασίας, πίεσης, παροχής, ηλεκτρικής ενέργειας κ.λπ),
- ρελέ ισχύος έναρξης λειτουργίας κινητήρων,
- επιλογικών διακοπών (Χειροκίνητο/0/Αυτόματο),
- κινητήρων και θερμομαγνητικών διακοπών,
- αυτόματων ασφαλειών,
- βοηθητικών ρελέ εντολών, 24Volts κλπ.

Τα κτήρια γενικής χρήσης και αυτά των Σχολών που εξυπηρετούνται από την παρούσα σύμβαση είναι :

1. Κτήρια Τοπογράφων Μηχανικών : Λαμπαδάριο & νέες πτέρυγες Α' και Β'.
2. Κτήριο Αντοχής Υλικών (κτ. Θεοχάρη, οπλισμένο σκυρόδεμα, σιδηροδρομικής, & νέες πτέρυγες Α' και Β').
3. Κτήριο Ηχοτεχνίας.
4. Κτήριο Υδραυλικής.
5. Κτήριο Λιμενικών Έργων & προσθήκη νέου κτηρίου.
6. Κτήριο Αντισεισμικής Τράπεζας.
7. Κτήρια Πολιτικών Μηχανικών - νέες πτέρυγες 1,2,3,4,5.
8. Κτήριο Διοίκησης.
9. Κτήριο Οικονομικών Υπηρεσιών.
10. Κτήριο Φυσικής.
11. Νέα Πτέρυγα Φυσικής (προσθήκη).
12. Νέο Κτήριο ΣΕΜΦΕ (αίθουσες διδασκαλίας και γραμματείας).
13. Κτήρια Γενικών Εδρών (Α, Β & Ε).
14. Κτήριο παλαιάς βιβλιοθήκης (Ιατρείο και αίθουσες διδασκαλίας).
15. Κτήριο Μεταλλειολόγων.
16. Κτήρια Ηλεκτρολόγων (παλαιά Α' & Β' φάση & νέα Α' & Β' φάση).
17. Κτήριο Χημικών Μηχανικών και νέα πτέρυγα.
18. Κτήριο Εστιατορίου.
19. Κτήρια Μηχανολόγων.

20. Κτήριο Αεροναυπηγικής.
21. Κτήρια ΚΕΔ (παλαιό και νέο).
22. Κτήριο ΕΠΙΣΕΥ.
23. Κτήριο Θεατρικού.
24. Κτήριο Κεντρικής Βιβλιοθήκης.
25. Κτήριο Ηλεκτρονικού Υπολογιστή.
26. Κτήριο Θωμαΐδειου.
27. Γυμναστήριο.
28. Κτήρια Συγκροτήματος Πατησίων.

Επίσης περιλαμβάνονται και τα εργαστήρια υπολογιστών (PC LAB) των σχολών :

1. Πολιτικών Μηχανικών.
2. Μηχανολόγων & Ναυπηγών Μηχανικών.
3. Αρχιτεκτόνων.
4. Ηλεκτρολόγων Μηχανικών.
5. Εφαρμοσμένων Μαθηματικών.
6. Χημικών Μηχανικών
7. Μεταλλειολόγων Μηχανικών
8. Τοπογράφων Μηχανικών.

**Η συμμετοχή στο διαγωνισμό αποτελεί ΤΕΚΜΗΡΙΟ ότι ο προσφέρων έχει επισκεφτεί τον τόπο του έργου και τις εγκαταστάσεις, έχει πλήρη γνώση του φυσικού αντικειμένου της σύμβασης και του γεγονότος ότι τα κτήρια και οι εγκαταστάσεις λειτουργούν συνεχώς και αποδέχεται ΟΛΟΥΣ τους όρους της σύμβασης, μη δυνάμενος να αποζημιωθεί ιδιαιτέρως εξ αιτίας αυτού του λόγου.**

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV): **50720000-8** (Υπηρεσίες επισκευής και συντήρησης εγκαταστάσεων κεντρικής θέρμανσης) και **50730000-1** (Υπηρεσίες επισκευής και συντήρησης ψυκτικών συγκροτημάτων).

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των **638.729,83 €** συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: **515.104,70 €** - ΦΠΑ: **123.625,13 €**).

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε **δύο (2) έτη από την ημερομηνία υπογραφής της**, με δυνατότητα χρονικής παράτασης για λόγους ανωτέρας βίας.

Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης δίδεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι της παρούσας διακήρυξης.

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει τιμής.

## **1.4 Θεσμικό πλαίσιο**

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπεται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν και ιδίως:

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)»

- του ν. 4314/2014 (Α' 265) "Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014-2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις" και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007-2013»,
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 4250/2014 (Α' 74) «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α'161) και λοιπές ρυθμίσεις» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1,
- της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- Του ν. 3886/2010 (Α' 173) «Δικαστική προστασία κατά τη σύναψη δημοσίων συμβάσεων Εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με την Οδηγία 89/665/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 21ης Ιουνίου 1989 (L 395) και την Οδηγία 92/13/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 25ης Φεβρουαρίου 1992 (L 76), όπως τροποποιήθηκαν με την Οδηγία 2007/66/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 11ης Δεκεμβρίου 2007 (L335)», ,
- του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»
- του άρθρου 26 του ν.4024/2011 (Α 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,
- του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- του ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις",
- του άρθρου 4 του π.δ. 118/07 (Α'150) περί κανόνων δημοσιότητας
- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 3469/2006 (Α' 131) "Εθνικό Τυπογραφείο, Εφημερίς της Κυβερνήσεως και λοιπές διατάξεις"
- του ν. 3310/2005 (Α' 30) "Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων" για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα "Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το ν.3414/2005", καθώς και της απόφασης του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών με αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) "Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες",
- του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- του ν.2690/1999 (Α' 45) "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις" και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15,

- του ν. 2121/1993 (Α' 25) "Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα",
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) "Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία",
- της με αρ. Π1 2380/2012 Κοινής Υπουργικής Απόφασης (Β' 3400) «Ρύθμιση των ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων »
- της με αρ. Π1/2390/16.10.2013 (Β' 2677) Απόφασης του Υπουργού Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας "Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.),
- των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.
- Την από 28/4/2017 απόφαση της Συγκλήτου του Ιδρύματος (4<sup>η</sup>/2017 συνεδρίαση - θέμα: 2.8.2 - με ΑΔΑ: 7ΜΔ346ΨΖΣ4-ΙΝΛ, περί «Επικύρωσης της 69ης/2017 Πράξης του Πρύτανη (αρ. πρωτ. 13583/11.4.2017 με ΑΔΑ: 65ΩΠ46ΨΖΣ4-0ΑΒ) που αφορά στη σκοπιμότητα δημοπράτησης με ανοικτό διαγωνισμό για " Προμήθεια υλικών & παροχή υπηρεσιών για τις εγκαταστάσεις ψύξης-θέρμανσης των κτηρίων του Ιδρύματος" και έγκριση πίστωσης».
- Την Α.Π. 79248/14.7.2017 με ΑΔΑ: ΨΑΩΣ465ΧΙ8-Ι59 του Αναπληρωτή Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης, περί «Έγκρισης της ένταξης στο ΠΔΕ 2017 ...» και ειδικότερα της ΣΑΕ2014 ΣΕ54600018 για το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (πίνακας σελ. 9 της Απόφασης).

## 1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών και διενέργεια διαγωνισμού

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η Παρασκευή 22/09/2017 και ώρα 11:00 π.μ.

Η διαδικασία θα διενεργηθεί με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.), μέσω της Διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του ως άνω συστήματος, την 28/09/2017, ημέρα Πέμπτη και ώρα 11:00 π.μ.

## 1.6 Δημοσιότητα

### A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις 28/07/2017 στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης

### B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο

Το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκε στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) με ΑΔΑΜ: 29/08/2017

Το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκε ακόμη και στη διαδικτυακή πύλη του Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ. : <http://www.promitheus.gov.gr>, όπου έλαβε Συστημικό Αριθμό: 45527

Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης απεστάλη προς δημοσίευση στο τεύχος Διακηρύξεων Δημοσίων Συμβάσεων της Εφημερίδας της Κυβέρνησης στις 29/08/2017.

Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης δημοσιεύθηκε στον Ελληνικό Τύπο, σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν. 4412/2016 και το άρθρο 4 του ΠΔ 118/2007, όπως ισχύει, σε δύο ημερήσιες οικονομικές εφημερίδες ευρείας κυκλοφορίας.



Η περίληψη της παρούσας Διακήρυξης όπως προβλέπεται στην περίπτωση 16 της παραγράφου 4 του άρθρου 2 του Ν. 3861/2010, αναρτήθηκε στο διαδίκτυο, στον ιστότοπο <http://et.diavgeia.gov.gr/> (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ) με ΑΔΑ: 7ΝΙ546ΨΖΣ4-ΓΡ0.

Η Διακήρυξη αναρτάται στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής και είναι ελεύθερα προσβάσιμη από κάθε ενδιαφερόμενο στη διεύθυνση (URL): [www.ntua.gr](http://www.ntua.gr) στις 29/08/2017.

## Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

Η δαπάνη των δημοσιεύσεων στον Ελληνικό Τύπο βαρύνει την Αναθέτουσα Αρχή.

## **1.7 Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης**

---

Οι οικονομικοί φορείς δεσμεύονται ότι:

- α) τηρούν και θα εξακολουθήσουν να τηρούν κατά την εκτέλεση της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν, τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016. Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση των δημοσίων συμβάσεων και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους
- β) δεν θα ενεργήσουν αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας ανάθεσης, αλλά και κατά το στάδιο εκτέλεσης της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν
- γ) λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για να διαφυλάξουν την εμπιστευτικότητα των πληροφοριών που έχουν χαρακτηριστεί ως τέτοιες.

## 2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

---

### 2.1 Γενικές Πληροφορίες

---

#### 2.1.1 Έγγραφο της σύμβασης

Τα έγγραφα της σύμβασης είναι τα ακόλουθα:

1. Η με αρ. 31821/28-07-2017 Προκήρυξη της Σύμβασης, όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2017/S 146-302033).
2. Η παρούσα Διακήρυξη (ΑΔΑΜ ..... ) με τα Παραρτήματα που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτής, τα οποία είναι:
  - Παράρτημα Ι - Τεχνική περιγραφή φυσικού αντικειμένου
  - Παράρτημα ΙΙ - Συγγραφή υποχρεώσεων
  - Παράρτημα ΙΙΙ - Προδιαγραφές Υπηρεσιών
  - Παράρτημα ΙV - Προϋπολογισμός
  - Παράρτημα V - Έντυπο οικονομικής προσφοράς
  - Παράρτημα VI - ΕΕΕΣ
  - Παράρτημα VII - Υποδείγματα εγγυητικών επιστολών
  - Παράρτημα VIII - Υπόδειγμα σύμβασης
3. Η σύμβαση με τα τυχόν Παραρτήματά της.
4. Οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά.
5. Το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]
6. Η οικονομική προσφορά του αναδόχου.

Σε περίπτωση τυχόν ασυμφωνίας των περιεχομένων στα ανωτέρω έγγραφα όρων, η σειρά ισχύος των εγγράφων προσδιορίζεται ως ανωτέρω.

#### 2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης

Όλες οι επικοινωνίες σε σχέση με τα βασικά στοιχεία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης, καθώς και όλες οι ανταλλαγές πληροφοριών, ιδίως η ηλεκτρονική υποβολή, εκτελούνται με τη χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ), μέσω της Διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του ως άνω συστήματος.

#### 2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο οκτώ (8) πλήρεις ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών στις 22/09/2017 και απαντώνται αντίστοιχα στο δικτυακό τόπο του διαγωνισμού μέσω της Διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr), του Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ. το αργότερο έξι (6) ημέρες πριν από την ανωτέρω προθεσμία. Αιτήματα παροχής συμπληρωματικών πληροφοριών – διευκρινίσεων υποβάλλονται από εγγεγραμμένους στο σύστημα οικονομικούς φορείς, δηλαδή από εκείνους που διαθέτουν σχετικά διαπιστευτήρια που τους έχουν χορηγηθεί (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης) και απαραίτητα το ηλεκτρονικό αρχείο με το κείμενο των ερωτημάτων είναι ψηφιακά υπογεγραμμένο. Αιτήματα παροχής διευκρινίσεων που υποβάλλονται είτε με άλλο τρόπο είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ψηφιακά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να παρατείνει την προθεσμία παραλαβής των προσφορών, ούτως ώστε όλοι οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς να μπορούν να λάβουν γνώση όλων των αναγκαίων πληροφοριών για την κατάρτιση των προσφορών στις ακόλουθες περιπτώσεις:

α) όταν, για οποιονδήποτε λόγο, πρόσθετες πληροφορίες, αν και ζητήθηκαν από τον οικονομικό φορέα έγκαιρα, δεν έχουν παρασχεθεί το αργότερο έξι (6) ημέρες πριν από την προθεσμία που ορίζεται για την παραλαβή των προσφορών.

β) όταν τα έγγραφα της σύμβασης υφίστανται σημαντικές αλλαγές.

Η διάρκεια της παράτασης θα είναι ανάλογη με τη σπουδαιότητα των πληροφοριών ή των αλλαγών.

Όταν οι πρόσθετες πληροφορίες δεν έχουν ζητηθεί έγκαιρα ή δεν έχουν σημασία για την προετοιμασία κατάλληλων προσφορών, δεν απαιτείται παράταση των προθεσμιών.

#### 2.1.4 Γλώσσα

Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην Ελληνική γλώσσα.

Τυχόν ενστάσεις ή προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην Ελληνική γλώσσα.

Οι προσφορές και τα περιλαμβανόμενα σε αυτές στοιχεία συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα.

Τα αποδεικτικά έγγραφα συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα. Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α' 188).

Ειδικότερα, όλα τα δημόσια έγγραφα που αφορούν αλλοδαπούς οικονομικούς φορείς και που θα κατατεθούν από τους προσφέροντες στην παρούσα διαδικασία, θα είναι νόμιμα επικυρωμένα, και η μετάφραση των εν λόγω εγγράφων μπορεί να γίνει είτε από τη μεταφραστική υπηρεσία του ΥΠ.ΕΞ., είτε από το αρμόδιο προξενείο, είτε από δικηγόρο κατά την έννοια των άρθρων 454 του Κ.Πολ.Δ. και 53 του Κώδικα περί Δικηγόρων, είτε από ορκωτό μεταφραστή της χώρας προέλευσης, αν υφίσταται στη χώρα αυτή τέτοια υπηρεσία.

Επιτρέπεται αντίστοιχα η κατάθεση οιοδήποτε δημόσιου εγγράφου και δικαιολογητικού που αφορά αλλοδαπή Επιχείρηση με τη μορφή επικυρωμένης φωτοτυπίας προερχόμενης είτε από το νόμιμο επικυρωμένο έγγραφο από το αρμόδιο Προξενείο της χώρας του προσφέροντος, είτε από το πρωτότυπο έγγραφο με την σφραγίδα "Apostile" σύμφωνα με την συνθήκη της Χάγης της 05-10-61. Η επικύρωση αυτή πρέπει να έχει γίνει από δικηγόρο κατά την έννοια των άρθρων 454 του Κ.Π.Δ. και 53 του Κώδικα περί Δικηγόρων.

Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα -εταιρικά ή μη- με **ειδικό τεχνικό περιεχόμενο** μπορούν να υποβάλλονται σε άλλη γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική.

Κάθε μορφής επικοινωνία με την αναθέτουσα αρχή, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα.

#### 2.1.5 Εγγυήσεις

Οι εγγυητικές επιστολές των παραγράφων 2.2.2 και 4.1. εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέλη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Ε.Τ.Α.Α. - Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού. Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα.

Οι εγγυητικές επιστολές εκδίδονται κατ' επιλογή των οικονομικών φορέων από έναν ή περισσότερους εκδότες της παραπάνω παραγράφου.

Οι εγγυήσεις αυτές περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία: α) την ημερομηνία έκδοσης, β) τον εκδότη, γ) την αναθέτουσα αρχή προς την οποία απευθύνονται, δ) τον αριθμό της εγγύησης, ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση, στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση (στην περίπτωση ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της ένωσης), ζ) τους όρους ότι: αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και ββ) ότι σε περίπτωση κατάρτησης αυτής, το ποσό της κατάρτησης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, η) τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης και την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού, θ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης, ι) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια) στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης.

Υπόδειγμα εγγυητικής συμμετοχής υπάρχει στο Παράρτημα VII.

Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί με τους εκδότες των εγγυητικών επιστολών προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

Συγκεκριμένα, όσον αφορά τις εγγυητικές επιστολές συμμετοχής, η Επιτροπή Διαγωνισμού, πριν την ολοκλήρωση της σύνταξης και έκδοσης του πρακτικού της, επικοινωνεί με τους εκδότες που αναγράφονται στις υποβληθείσες εγγυητικές επιστολές, προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

## **2.2 Δικαίωμα Συμμετοχής - Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής**

### **2.2.1 Δικαιούμενοι συμμετοχής**

1. Δικαίωμα συμμετοχής στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης έχουν φυσικά ή νομικά πρόσωπα και, σε περίπτωση ενώσεων οικονομικών φορέων, τα μέλη αυτών, που είναι εγκατεστημένα σε:

α) Ελλάδα ή άλλο κράτος-μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης,

β) κράτος-μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.),

γ) τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, καθώς και

δ) σε τρίτες χώρες που δεν εμπíπτουν στην περίπτωση γ' της παρούσας παραγράφου και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων.

2. Οι ενώσεις οικονομικών φορέων, συμπεριλαμβανομένων και των προσωρινών συμπράξεων, δεν απαιτείται να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή για την υποβολή προσφοράς. Σε περίπτωση που η ένωση αναδειχθεί ανάδοχος, αυτή θα πρέπει να περιβληθεί νομική μορφή τέτοια που να εξασφαλίζεται η ύπαρξη ενός και μοναδικού φορολογικού μητρώου για την ένωση (πχ κοινοπραξία).

3. Στις περιπτώσεις υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, όλα τα μέλη της ευθύνονται έναντι της αναθέτουσας αρχής αλληλέγγυα και εις ολόκληρον.

### **2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής**

2.2.2.1. Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής, που ανέρχεται στο ποσό των Δέκα χιλιάδων Τριακοσίων Τριών ευρώ (**10.303,00 €**).

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η εγγύηση συμμετοχής περιλαμβάνει και τον όρο ότι η εγγύηση καλύπτει τις υποχρεώσεις όλων των οικονομικών φορέων που συμμετέχουν στην ένωση.

Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς του άρθρου 2.4.5 της παρούσας, ήτοι μέχρι 28/04/2018, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τον προσφέροντα να παρατείνει, πριν τη λήξη τους, τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.

**2.2.2.2.** Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στον ανάδοχο με την προσκόμιση της εγγύησης καλής εκτέλεσης.

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες μετά:

α) την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας άσκησης προδικαστικής προσφυγής ή την έκδοση απόφασης επί ασκηθείσας προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης και

β) την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας άσκησης ασφαλιστικών μέτρων ή την έκδοση απόφασης επ' αυτών, και

γ) την ολοκλήρωση του προσυμβατικού ελέγχου από τον Επίτροπο του Ελεγκτικού Συνεδρίου, που είναι αρμόδιος για τον προληπτικό έλεγχο των δαπανών του φορέα (άρθρο 35 παρ. 1 Ν. 4129/2013, όπως ισχύει μετά την τροποποίησή του από τις διατάξεις της παρ. Γ υποπαραγράφου Γ1 του Ν. 4254/2014).

**2.2.2.3.** Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει, αν ο προσφέρων αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, παρέχει ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στα άρθρα 2.2.3 έως 2.2.8, δεν προσκομίσει εγκαίρως τα προβλεπόμενα από την παρούσα δικαιολογητικά ή δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή της σύμβασης.

### **2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού**

Αποκλείεται από τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης (διαγωνισμό) προσφέρων οικονομικός φορέας, εφόσον συντρέχει στο πρόσωπό του (εάν πρόκειται για μεμονωμένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο) ή σε ένα από τα μέλη του (εάν πρόκειται για ένωση οικονομικών φορέων) ένας ή περισσότεροι από τους ακόλουθους λόγους:

**2.2.3.1.** Όταν υπάρχει σε βάρος του τελεσίδικη καταδικαστική απόφαση για έναν από τους ακόλουθους λόγους:

α) συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 2 της απόφασης-πλαίσιο 2008/841/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 24ης Οκτωβρίου 2008, για την καταπολέμηση του οργανωμένου εγκλήματος (ΕΕ L 300 της 11.11.2008 σ.42),

β) δωροδοκία, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της διαφθοράς στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παράγραφο 1 του άρθρου 2 της απόφασης-πλαίσιο 2003/568/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 22ας Ιουλίου 2003, για την καταπολέμηση της δωροδοκίας στον ιδιωτικό τομέα (ΕΕ L 192 της 31.7.2003, σ. 54), καθώς και όπως ορίζεται στην κείμενη νομοθεσία ή στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα,

γ) απάτη, κατά την έννοια του άρθρου 1 της σύμβασης σχετικά με την προστασία των οικονομικών συμφερόντων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΕΕ C 316 της 27.11.1995, σ. 48), η οποία κυρώθηκε με το ν. 2803/2000 (Α' 48),

δ) τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεδεμένα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, όπως ορίζονται, αντιστοίχως, στα άρθρα 1 και 3 της απόφασης-πλαίσιο 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2002, για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας (ΕΕ L 164 της 22.6.2002, σ. 3) ή ηθική αυτουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος, όπως ορίζονται στο άρθρο 4 αυτής,

ε) νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 1 της Οδηγίας 2005/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Οκτωβρίου 2005, σχετικά με την πρόληψη της χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος για τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες και τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας (ΕΕ L 309 της 25.11.2005, σ. 15), η οποία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με το ν. 3691/2008 (Α' 166),

στ) παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 της Οδηγίας 2011/36/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Απριλίου 2011, για την πρόληψη και την καταπολέμηση της εμπορίας ανθρώπων και για την προστασία των θυμάτων της, καθώς και για την αντικατάσταση της απόφασης-πλαίσιο 2002/629/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 101 της 15.4.2011, σ. 1), η οποία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με το ν. 4198/2013 (Α' 215).

Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται, επίσης, όταν το πρόσωπο εις βάρος του οποίου εκδόθηκε τελεσίδικη καταδικαστική απόφαση είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό.

Στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.) και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.) και ΙΚΕ ιδιωτικών κεφαλαιουχικών εταιρειών, η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά κατ' ελάχιστον στους διαχειριστές.

Στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά κατ' ελάχιστον τον Διευθύνοντα Σύμβουλο, καθώς και όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

Σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις νομικών προσώπων, η υποχρέωση των προηγούμενων εδαφίων αφορά στους νόμιμους εκπροσώπους τους.

**2.2.3.2.** Όταν ο προσφέρων έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και αυτό έχει διαπιστωθεί από δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ, σύμφωνα με διατάξεις της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ή την εθνική νομοθεσία ή/και όταν η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι ο προσφέρων έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

Αν ο προσφέρων είναι Έλληνας πολίτης ή έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα, οι υποχρεώσεις του που αφορούν τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης καλύπτουν τόσο την κύρια όσο και την επικουρική ασφάλιση.

Δεν αποκλείεται ο προσφέρων οικονομικός φορέας, όταν έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του είτε καταβάλλοντας τους φόρους ή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης που οφείλει, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των δεδουλευμένων τόκων ή των προστίμων είτε υπαγόμενος σε δεσμευτικό διακανονισμό για την καταβολή τους.

**2.2.3.3.** Αποκλείεται από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, προσφέρων οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις:

(α) εάν τελεί υπό πτώχευση ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής εκκαθάρισης ή τελεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή έχει αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή εάν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου.

(β) υπάρχουν επαρκώς εύλογες ενδείξεις που οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο οικονομικός φορέας συνήψε συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού,

(γ) εάν μία κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων κατά την έννοια του άρθρου 24 του ν. 4412/2016 δεν μπορεί να θεραπευθεί αποτελεσματικά με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(δ) εάν μία κατάσταση στρέβλωσης του ανταγωνισμού από την πρότερη συμμετοχή του οικονομικού φορέα κατά την προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 48 του ν. 4412/2016, δεν μπορεί να θεραπευθεί με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(ε) εάν έχει επιδείξει σοβαρή ή επαναλαμβανόμενη πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιώδους απαίτησης στο πλαίσιο προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης που είχε ως αποτέλεσμα την πρόωρη καταγγελία της προηγούμενης σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις,

(στ) εάν έχει κριθεί ένοχος σοβαρών ψευδών δηλώσεων κατά την παροχή των πληροφοριών που απαιτούνται για την εξακρίβωση της απουσίας των λόγων αποκλεισμού ή την πλήρωση των κριτηρίων επιλογής, έχει αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές ή δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα δικαιολογητικά που απαιτούνται κατ' εφαρμογή του άρθρου 23 της παρούσας,

(ζ) εάν επιχειρήσει να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει εξ αμελείας παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση,

(η) εάν έχει διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα, το οποίο θέτει εν αμφιβόλω την ακεραιότητά του, για το οποίο του επιβλήθηκε ποινή που του στερεί το δικαίωμα συμμετοχής σε διαδικασία σύναψης σύμβασης δημοσίων έργων και καταλαμβάνει τη συγκεκριμένη διαδικασία.

**2.2.3.4.** Ο προσφέρων αποκλείεται σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύναψης της παρούσας σύμβασης, όταν αποδεικνύεται ότι βρίσκεται, λόγω πράξεων ή παραλείψεων του, είτε πριν είτε κατά τη διαδικασία, σε μία από τις ως άνω περιπτώσεις.

**2.2.3.5.** Οικονομικός φορέας, στον οποίο έχει επιβληθεί, με την κοινή υπουργική απόφαση του άρθρου 74 του ν. 4412/2016, η ποινή του αποκλεισμού αποκλείεται αυτοδίκαια και από την παρούσα διαδικασία σύναψης της σύμβασης.

## 2.2.4 Καταλληλόλητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας

Όσον αφορά την καταλληλόλητα για την άσκηση της επαγγελματικής δραστηριότητας, απαιτείται οι οικονομικοί φορείς να είναι εγγεγραμμένοι στο σχετικό επαγγελματικό ή εμπορικό μητρώο που τηρείται στο κράτος εγκατάστασής τους. Ειδικά οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) Ειδικά, οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στα Μητρώα του παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.

Σε περίπτωση συμμετοχής στον διαγωνισμό ένωσης προσώπων, η ανωτέρω προϋπόθεση πρέπει να συντρέχει σε καθένα από τους συμμετέχοντες στη διαγωνιζόμενη ένωση.

## 2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

Όσον αφορά την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν:

- Δυνατότητα λήψης χρηματοδότησης αντίστοιχη με το **10% τουλάχιστον** του προϋπολογισμού μελέτης της Υπηρεσίας (χωρίς ΦΠΑ) ή ελάχιστο ετήσιο κύκλο εργασιών κατά τις τρεις προηγούμενες του έτους διενέργειας του διαγωνισμού οικονομικές χρήσεις ύψους τουλάχιστον **120.000** ευρώ (χωρίς ΦΠΑ) για κάθε ένα από τα τρία έτη. Σε περίπτωση που ο υποψήφιος Ανάδοχος δραστηριοποιείται για χρονικό διάστημα μικρότερο των τριών διαχειριστικών χρήσεων, τότε ο μέσος κύκλος εργασιών για όσες διαχειριστικές χρήσεις δραστηριοποιούνται, θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος από **23%** του προϋπολογισμού της εν λόγω σύμβασης.

και

- Ελάχιστο ετήσιο κύκλο εργασιών/υπηρεσιών συντήρησης ή/και κατασκευής εγκαταστάσεων μηχανημάτων κλιματισμού ύψους **80.000 ευρώ** (χωρίς ΦΠΑ) για κάθε ένα από τα τρία έτη, κατά τις τρεις προηγούμενες του έτους διενέργειας του διαγωνισμού οικονομικές χρήσεις για κάθε ένα από τα τρία έτη. Σε περίπτωση που ο υποψήφιος Ανάδοχος δραστηριοποιείται για χρονικό διάστημα μικρότερο των τριών διαχειριστικών χρήσεων, τότε ο μέσος κύκλος εργασιών για όσες διαχειριστικές χρήσεις δραστηριοποιούνται, θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος από **16%** του προϋπολογισμού της εν λόγω σύμβασης.

Σε περίπτωση συμμετοχής ένωσης οικονομικών φορέων, οι ανωτέρω προϋποθέσεις θα πρέπει να συντρέχουν αθροιστικά.

### 2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν οργάνωση, δομή και μέσα, με τα οποία να είναι ικανοί, να αντεπεξέλθουν πλήρως, άρτια και ολοκληρωμένα, στις απαιτήσεις της υπό ανάθεση σύμβασης.

Ειδικότερα, οι υποψήφιοι πρέπει να διαθέτουν και να είναι σε θέση να αποδείξουν ότι:

- Να έχουν σε ισχύ κατά τα έτη 2014, 2015, 2016 τουλάχιστον μία σύμβαση ανά έτος (ανεξαρτήτου διάρκειας της σύμβασης) παροχής υπηρεσιών συντήρησης ή/και εγκατάστασης μηχανημάτων κλιματισμού σε μηχανήματα με ψυκτική εγκατεστημένη ισχύ τουλάχιστον **8 MW**.
- Να απασχολεί τουλάχιστον **δύο τεχνίτες** και **δύο βοηθούς** που θα καλύπτουν τις προϋποθέσεις της οικείας νομοθεσίας.
- Να απασχολεί Εγκαταστάτη με άδεια για εγκατάσταση καύσης – 3ης βαθμίδας (ΠΔ 114/2012).
- Να διαθέτει πιστοποιημένο ηλεκτρονικό αναλυτή καυσαερίων με αισθητήρες αερίων.

Σε περίπτωση συμμετοχής ένωσης οικονομικών φορέων, οι ανωτέρω προϋποθέσεις θα πρέπει να συντρέχουν αθροιστικά.

### 2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να συμμορφώνονται με:

- α)** Σύμφωνα με την Η.Π18694/658/Ε της 11/4/2012 αρ.7 ενότητα Β παρ.1, με τον ΕΕ 517/2014 αρ.2 παρ.30 και αρ.3 παρ.4 καθώς και βάση του ΕΚ 2067/2015 αρ.2 παρ.1,2, αρ.5 και αρ.6 τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα να κατέχουν πιστοποιητικό **ISO 9001:2008** ή **ISO 9001:2015**, για ανάλογες εργασίες, καθώς και σχετικό **πιστοποιητικό που να πιστοποιεί τις απαιτήσεις του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2067/2015**.
- β)** με το πρότυπο **ISO 14001:2004** (Σύστημα ελέγχου περιβαλλοντικών επιπτώσεων).

### 2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν, όσον αφορά τα κριτήρια της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας (της παραγράφου 2.2.5) και τα σχετικά με την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα (της παραγράφου 2.2.6), να στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, ασχέτως της νομικής φύσης των δεσμών τους με αυτούς. Στην περίπτωση αυτή, αποδεικνύουν ότι θα έχουν στη διάθεσή τους τους αναγκαίους πόρους, με την προσκόμιση της σχετικής δέσμευσης των φορέων στην ικανότητα των οποίων στηρίζονται.

Ειδικά, όσον αφορά στα κριτήρια επαγγελματικής ικανότητας που σχετίζονται με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα που ορίζονται στην περίπτωση στ' του Μέρους ΙΙ του Παραρτήματος ΧΙΙ του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016 ή με την σχετική επαγγελματική εμπειρία, οι οικονομικοί φορείς,



μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, **μόνο, εάν οι τελευταίοι θα εκτελέσουν τις εργασίες ή τις υπηρεσίες για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες.**

Όταν οι οικονομικοί φορείς στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με την απαιτούμενη με τη διακήρυξη οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια, οι εν λόγω οικονομικοί φορείς και αυτοί στους οποίους στηρίζονται είναι από κοινού υπεύθυνοι για την εκτέλεση της σύμβασης .

Υπό τους ίδιους όρους οι ενώσεις οικονομικών φορέων μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες των συμμετεχόντων στην ένωση ή άλλων φορέων .

## **2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής**

### **2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών**

Προς προκαταρκτική απόδειξη ότι οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς: **α)** δεν βρίσκονται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 και **β)** πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής των παραγράφων 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7 και 2.2.8 της παρούσης, προσκομίζουν κατά την υποβολή της προσφοράς τους, ως δικαιολογητικό συμμετοχής, το προβλεπόμενο από το άρθρο 79 παρ. 1 και 3 του ν. 4412/2016 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα VI, το οποίο αποτελεί ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986. Το ΕΕΕΣ καταρτίζεται βάσει του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος 2 του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7 και συμπληρώνεται από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς σύμφωνα με τις οδηγίες του Παραρτήματος 1 αυτού.

Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης.

Στην περίπτωση που προσφέρων οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες ενός ή περισσότερων φορέων υποβάλλει μαζί με το δικό του, το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης ( ΕΕΕΣ ), για κάθε φορέα στις ικανότητες του οποίου στηρίζεται.

### **2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα**

**A.** Το δικαίωμα συμμετοχής των οικονομικών φορέων και οι όροι και προϋποθέσεις συμμετοχής τους, όπως ορίζονται στις παραγράφους 2.2.1 έως 2.2.8, κρίνονται κατά την υποβολή της προσφοράς, κατά την υποβολή των δικαιολογητικών της παρούσας και κατά τη σύναψη της σύμβασης στις περιπτώσεις του άρθρου 105 παρ. 3 περ. γ του ν. 4412/2016.

Αν στις ειδικές διατάξεις που διέπουν την έκδοσή τους, δεν προβλέπεται χρόνος ισχύος των δικαιολογητικών, αυτά θεωρούνται έγκυρα εφόσον φέρουν ημερομηνία έκδοσης εντός των τεσσάρων μηνών που προηγούνται της ημερομηνίας υποβολής των δικαιολογητικών της πρόσκλησης υποβολής δικαιολογητικών (εκτός αν άλλως αναφέρονται στην παρούσα Διακήρυξη). Οι ένορκες βεβαιώσεις ή/και οι υπεύθυνες δηλώσεις που τυχόν προσκομίζονται για αναπλήρωση δικαιολογητικών, πρέπει να φέρουν ημερομηνία εντός των δύο μηνών που προηγούνται της ημερομηνίας υποβολής των δικαιολογητικών της πρόσκλησης.

Στην περίπτωση που προσφέρων οικονομικός φορέας ή ένωση αυτών στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8. της παρούσας, οι φορείς στην ικανότητα των οποίων στηρίζεται υποχρεούνται στην υποβολή των δικαιολογητικών που αποδεικνύουν ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση (παράγραφοι 2.2.4-2.2.8).

Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν φορέα στην ικανότητα του οποίου στηρίζεται, εφόσον ο τελευταίος δεν πληροί το σχετικό κριτήριο επιλογής ή για τον οποίο συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 .

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλλουν δικαιολογητικά ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία, αν και στο μέτρο που η αναθέτουσα αρχή έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει τα πιστοποιητικά ή τις συναφείς πληροφορίες απευθείας μέσω πρόσβασης σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος - μέλος της Ένωσης, η οποία διατίθεται δωρεάν, όπως εθνικό μητρώο συμβάσεων, εικονικό φάκελο επιχείρησης, ηλεκτρονικό σύστημα αποθήκευσης εγγράφων ή σύστημα προεπιλογής. Η δήλωση για την πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων εμπεριέχεται στο Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ)

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλουν δικαιολογητικά, όταν η αναθέτουσα αρχή που έχει αναθέσει τη σύμβαση διαθέτει ήδη τα ως άνω δικαιολογητικά και αυτά εξακολουθούν να ισχύουν.

**Β. 1. Για την απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αντίστοιχα τα παρακάτω δικαιολογητικά:**

**α)** για την παράγραφο **2.2.3.1** απόσπασμα του σχετικού μητρώου, όπως του ποινικού μητρώου ή, ελλείψει αυτού, ισοδύναμο έγγραφο που εκδίδεται από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας, από το οποίο προκύπτει ότι πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις. Η υποχρέωση προσκόμισης του ως άνω αποσπάσματος αφορά και στα μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του εν λόγω οικονομικού φορέα ή στα πρόσωπα που έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό κατά τα ειδικότερα αναφερόμενα στην ως άνω παράγραφο,

**β)** για τις παραγράφους **2.2.3.2** και **2.2.3.3 περίπτωση β'** τα αντίστοιχα πιστοποιητικά που εκδίδονται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας.

Αν το κράτος-μέλος ή η εν λόγω χώρα δεν εκδίδει το κατά τα άνω έγγραφο ή πιστοποιητικό ή όπου το έγγραφο ή το πιστοποιητικό αυτό δεν καλύπτει όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 και στην περίπτωση β' της παραγράφου 2.2.3.3, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους - μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας.

Στην περίπτωση αυτή οι αρμόδιες δημόσιες αρχές παρέχουν επίσημη δήλωση στην οποία αναφέρεται ότι δεν εκδίδονται τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά της παρούσας παραγράφου ή ότι τα έγγραφα αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 και στην περίπτωση β' της παραγράφου 2.2.3.3.

Για τις **λοιπές περιπτώσεις της παραγράφου 2.2.3.3 υπεύθυνη δήλωση** του προσφέροντος οικονομικού φορέα ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους - μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας εγκατάστασής του ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι οριζόμενοι στην παράγραφο λόγοι αποκλεισμού.

**γ)** για την παράγραφο **2.2.3.5** υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους - μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας εγκατάστασής του ότι δεν έχει εκδοθεί σε βάρος του απόφαση αποκλεισμού, σύμφωνα με το άρθρο 74 του ν. 4412/2016.

**Β. 2. Για την απόδειξη της απαίτησης της παραγράφου 2.2.4. (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) προσκομίζουν:**

- Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα (φυσικά ή νομικά πρόσωπα) προσκομίζουν:

- το πιστοποιητικό εγγραφής στο Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.)

- Οι οικονομικοί φορείς που δεν έχουν εγκατάσταση στην Ελλάδα προσκομίζουν:

- Οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε λοιπά κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν τις δηλώσεις και πιστοποιητικά που περιγράφονται στο Παράρτημα XI του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.
- Οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, ή σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, προσκομίζουν πιστοποιητικό αντίστοιχου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου. Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας, ότι δεν τηρείται τέτοιο μητρώο και ότι καλύπτει τις απαιτήσεις του άρθρου 2.2.4 της παρούσας.

**Β.3. Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:**

- Βεβαιώσεις τραπεζών για την πιστοληπτική ικανότητα της επιχείρησης. Κρίνεται επαρκές ως απόδειξη πιστοληπτικής ικανότητας, έγγραφο τράπεζας που δηλώνει ότι συνεργάζεται με τον διαγωνιζόμενο και δύναται να εγκρίνει πίστωση έως του ποσού που αντιστοιχεί στο **10% τουλάχιστον** του προϋπολογισμού μελέτης της Υπηρεσίας (χωρίς ΦΠΑ) ή
- Αντίγραφο ή απόσπασμα του ισολογισμού της επιχείρησης για τις τρεις προηγούμενες του έτους διαγωνισμού οικονομικές χρήσεις (εφόσον υποχρεούται στην έκδοση ισολογισμού) ή
- Υπεύθυνη δήλωση περί του συνολικού ύψους του κύκλου εργασιών της επιχείρησης (εφόσον δεν υποχρεούται στην έκδοση ισολογισμού),

**κ α ι**

- Κατάλογο με τη μορφή πίνακα, εκτέλεσης παρόμοιων εργασιών/υπηρεσιών συντήρησης ή κατασκευής εγκαταστάσεων μηχανημάτων κλιματισμού, που περαιώθηκαν στη τριετία **2014, 2015, 2016**, στον οποίο θα αναγράφονται η διάρκεια υλοποίησης των εργασιών/υπηρεσιών καθώς και ο προϋπολογισμός αυτών. Κρίνεται ως επαρκής για την απόδειξη της χρηματοοικονομικής επάρκειας η παρουσίαση ελάχιστου ετήσιου κύκλου παρόμοιων των ανωτέρων εργασιών στη προαναφερόμενη τριετία, τουλάχιστον **80.000 ευρώ** (χωρίς ΦΠΑ), για κάθε ένα από τα (3) τρία έτη. Προς τούτο κατατίθενται -εάν μεν ο αποδέκτης είναι αναθέτουσα αρχή- πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί ή θεωρηθεί από την αρμόδια αρχή, εάν δε ο αποδέκτης είναι ιδιωτικός φορέας, τα αντίστοιχα παραστατικά (τιμολόγια, δελτία παροχής υπηρεσιών, δελτία αποστολής, κλπ), εκτός και εφόσον δεν προβλέπεται η έκδοση παραστατικών, υπεύθυνη δήλωση της παρ. 4 του άρθρου 8 του Ν. 1599/1986 του διαγωνιζόμενου.

**Β.4. Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:**

- Κατάλογο με τη μορφή πίνακα εκτέλεσης παρόμοιων εργασιών συντήρησης ή εγκατάστασης μηχανημάτων κλιματισμού που περαιώθηκαν στη τριετία **2014, 2015, 2016**, στον οποίο να αναφέρεται το χρονικό διάστημα εκτέλεσης των εργασιών, η εγκατεστημένη (ψυκτική) ισχύς των

ψυκτικών μηχανημάτων κλιματισμού στα οποία αφορούσε η συντήρηση, και ο κύριος του έργου. Κρίνεται ως επαρκής για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας η παρουσίαση συμβάσεων με αντικείμενο παρόμοιων των ανωτέρων εργασιών κατά τα έτη **2014, 2015, 2016**, σε μηχανήματα με ψυκτική εγκατεστημένη ισχύ **τουλάχιστον 8 MW**. Προς τούτο κατατίθενται -εάν μεν ο αποδέκτης είναι αναθέτουσα αρχή (δημόσιος φορέας ή Ν.Π.Δ.Δ.), πιστοποιητικά ή βεβαιώσεις που έχουν εκδοθεί ή θεωρηθεί από την αρμόδια αρχή, για την εγκατεστημένη ψυκτική ισχύ των ψυκτικών μηχανημάτων κλιματισμού, εάν δε ο αποδέκτης είναι ιδιωτικός φορέας, με αντίστοιχη βεβαίωσή του, συνοδευόμενη με υπεύθυνη δήλωση της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 1599/1986 διπλωματούχου ηλεκτρολόγου ή μηχανολόγου.

- Κατάλογο με την μορφή πίνακα με το τεχνικό προσωπικό, και ειδικά με αυτό που θα έχει στη διάθεση του ο ανάδοχος για την εκτέλεση των εργασιών. Κρίνεται ως επαρκής για την αποδοχή της προσφοράς, να έχει κατ' ελάχιστο **δύο (2) τεχνίτες και δύο (2) βοηθούς** που θα καλύπτουν τις προϋποθέσεις της Νομοθεσίας. Προς τούτο κατατίθενται αντίγραφα εντύπων που αποδεικνύουν τα επαγγελματικά προσόντα του προσωπικού που απασχολεί κατά το χρόνο του διαγωνισμού ήτοι επαγγελματικές άδειες, πτυχία κλπ., όπως προβλέπεται από το ΠΔ 1/2013, που θα συνοδεύονται από αντίγραφο πίνακα προσωπικού της Επιθεώρησης Εργασίας ή το μητρώο της Νομαρχίας, στην οποία να αναφέρεται απαραίτητως η ειδικότητα εκάστου. Σημειώνεται ότι προκειμένου για νομικά πρόσωπα θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση σύμφωνα με τον κανονισμό 517/2014 και εφόσον πρόκειται για φυσικά πρόσωπα να διαθέτουν πιστοποιητικό κατηγορίας I όπως προβλέπεται από την νομοθεσία.

Για τις συντηρήσεις στις εγκαταστάσεις θέρμανσης (λέβητες-καυστήρες) ο υποψήφιος ανάδοχος, θα πρέπει να τηρεί απαραίτητα για το προσωπικό που θα υποβάλει (μόνιμο ή συνεργάτη) τα εξής:

- Η συντήρηση ρύθμιση της εγκατάστασης του συστήματος καυστήρα-λέβητα-καπνοδόχου γίνεται από τους έχοντες προς τούτο κατάλληλη άδεια σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Ουδείς άλλος επιτρέπεται να εκτελεί άλλες εργασίες συντήρησης-ρύθμισης, άρθρο 5 παρ.1 Κ.Υ.Α.Υ.Π.Ε.Κ.Α ΟΙΚ.189533 (ΦΕΚ2654/Β/9.11.2011).
- Προς απόδειξη του ανωτέρω, ο υποψήφιος ανάδοχος υποχρεούται στην υποβολή της άδειας του Εγκαταστάτη για εγκατάσταση καύσης – 3ης βαθμίδας (ΠΔ 114/2012).
- Για τη διενέργεια των μετρήσεων των παραμέτρων, ο συντηρητής πρέπει να διαθέτει πιστοποιημένο ηλεκτρονικό αναλυτή καυσαερίων με αισθητήρες αερίων. Για τη βεβαίωση της αξιοπιστίας των μετρήσεων, καθώς οι ηλεκτρονικοί αναλυτές υποχρεούνται σε ετήσιο έλεγχο ορθής λειτουργίας/αποκλίσεων μέτρησης σύμφωνα με την παρ. 4 άρθρο 4 της Κ.Υ.Α.Υ.Π.Ε.Κ.Α ΟΙΚ.189533 (ΦΕΚ 2654/Β/9.11.2011), ο υποψήφιος ανάδοχος θα προσκομίσει με την προσφορά του, αντίγραφο τιμολογίου αρμοδίου εργαστηρίου διακρίβωσης ή σχετικής βεβαίωσης της αντιπροσωπείας πώλησης.
- Η συνέπεια της επιχείρησης στην εκπλήρωση τόσο των συμβατικών της υποχρεώσεων όσο και των υποχρεώσεων της προς Υπηρεσίες του Δημοσίου Τομέα, προσκομίζοντας βεβαιώσεις εμπειρίας από τις αντίστοιχες υπηρεσίες του Δημοσίου για τα έργα που έχει εκτελέσει έως σήμερα ή τιμολόγια για Υπηρεσίες που έχει προσφέρει σε ιδιώτες.

**B.5. Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης της παραγράφου 2.2.7 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά προς συμμόρφωση για:**

- α) Σύμφωνα με την Η.Π18694/658/Ε της 11/4/2012 αρ.7 ενότητα Β παρ.1, με τον ΕΕ 517/2014 αρ.2 παρ.30 και αρ.3 παρ.4 καθώς και βάση του ΕΚ 2067/2015 αρ.2 παρ.1,2, αρ.5 και αρ.6 τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα να κατέχουν πιστοποιητικό **ISO 9001:2008** ή **ISO 9001:2015**, για ανάλογες εργασίες, καθώς και **σχετικό πιστοποιητικό που να πιστοποιεί τις απαιτήσεις του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2067/2015.**
- β) με το πρότυπο **ISO 14001:2004** (Σύστημα ελέγχου περιβαλλοντικών επιπτώσεων).

**Β.6.** Για την απόδειξη της νόμιμης σύστασης και εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο, προσκομίζει τα κατά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα σύστασης και νόμιμης εκπροσώπησης (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, συγκρότηση Δ.Σ. σε σώμα, σε περίπτωση Α.Ε., κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του διαγωνιζομένου). Από τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να προκύπτουν η νόμιμη σύστασή του, όλες οι σχετικές τροποποιήσεις των καταστατικών, το/τα πρόσωπο/α που δεσμεύει/ουν νόμιμα την εταιρία κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού (νόμιμος εκπρόσωπος, δικαίωμα υπογραφής κλπ.), τυχόν τρίτοι, στους οποίους έχει χορηγηθεί εξουσία εκπροσώπησης, καθώς και η θητεία του/των ή/και των μελών του οργάνου διοίκησης/νόμιμου εκπροσώπου.

**Β.7.** Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους που προβλέπονται από τις εκάστοτε ισχύουσες εθνικές διατάξεις ή διαθέτουν πιστοποίηση από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, μπορούν να προσκομίζουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης.

Στα πιστοποιητικά αυτά αναφέρονται τα δικαιολογητικά βάσει των οποίων έγινε η εγγραφή των εν λόγω οικονομικών φορέων στον επίσημο κατάλογο ή η πιστοποίηση και η κατάταξη στον εν λόγω κατάλογο.

Η πιστοποιούμενη εγγραφή στους επίσημους καταλόγους από τους αρμόδιους οργανισμούς ή το πιστοποιητικό, που εκδίδεται από τον οργανισμό πιστοποίησης, συνιστά τεκμήριο καταλληλότητας για την ανάληψη υπηρεσίας με αντικείμενο όμοιο με αυτό της δημοπρατούμενης σύμβασης και προϋπολογισμό ίσου ή μεγαλύτερου της δημοπρατούμενης σύμβασης, τις οποίες καλύπτει ο επίσημος κατάλογος ή το πιστοποιητικό.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους απαλλάσσονται από την υποχρέωση υποβολής των δικαιολογητικών που αναφέρονται στο πιστοποιητικό εγγραφής τους, εφόσον από αυτό προκύπτει η καταλληλότητά τους για την ανάληψη υπηρεσίας με αντικείμενο όμοιο με αυτό της δημοπρατούμενης σύμβασης και προϋπολογισμό ίσο ή μεγαλύτερο της δημοπρατούμενης σύμβασης.

**Β.7.** Οι ενώσεις οικονομικών φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν τα παραπάνω, κατά περίπτωση δικαιολογητικά, για κάθε οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση, σύμφωνα με τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 19 παρ. 2 του ν. 4412/2016.

**Β.8.** Στην περίπτωση που οικονομικός φορέας επιθυμεί να στηριχθεί στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο **2.2.8** για την απόδειξη ότι θα έχει στη διάθεσή του τους αναγκαίους πόρους, προσκομίζει σχετική έγγραφη δέσμευση των φορέων αυτών για τον σκοπό αυτό.

## **2.3 Κριτήριο Ανάθεσης**

Κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, η οποία καθορίζεται αποκλειστικά βάσει της τιμής.

## 2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

### 2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στην παρούσα Διακήρυξη και στην εφαρμοστέα νομοθεσία.

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές.

Η ένωση οικονομικών φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά ψηφιακά είτε από όλους τους οικονομικούς φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά απαραίτητως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής.

### 2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών

**2.4.2.1.** Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονικά, μέσω της διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του ΕΣΗΔΗΣ, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζει η παρούσα διακήρυξη (παράγραφος 1.5), στην Ελληνική Γλώσσα, σε ηλεκτρονικό φάκελο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο ν.4412/2016, ιδίως άρθρα 36 και 37 και την Υπουργική Απόφαση αριθμ. Π1/2390/2013 (ΦΕΚ 2677/Β – 21.10.13) «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ)» .

Για τη συμμετοχή στο διαγωνισμό οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν ψηφιακή υπογραφή, χορηγούμενη από πιστοποιημένη αρχή παροχής ψηφιακής υπογραφής και να εγγραφούν στο ηλεκτρονικό σύστημα (ΕΣΗΔΗΣ- Διαδικτυακή πύλη [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)) ακολουθώντας την κατωτέρω διαδικασία εγγραφής του άρθρου 3 παρ. 3.2 έως 3.4 της Υπουργικής Απόφασης αριθμ. Π1/2390/2013 (ΦΕΚ 2677/Β – 21.10.13) «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ)».

**2.4.2.2.** Ο χρόνος υποβολής της προσφοράς και οποιαδήποτε ηλεκτρονική επικοινωνία μέσω του συστήματος βεβαιώνεται αυτόματα από το σύστημα με υπηρεσίες χρονοσήμανσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 37 του ν. 4412/2016 και το άρθρο 6 της ως άνω Υπουργικής Απόφασης.

Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς στο Σύστημα. Σε περιπτώσεις τεχνικής αδυναμίας λειτουργίας του ΕΣΗΔΗΣ, η αναθέτουσα αρχή θα ρυθμίσει τα της συνέχειας του διαγωνισμού με σχετική ανακοίνωσή της.

**2.4.2.3.** Οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν με την προσφορά τους τα ακόλουθα:

(α) έναν (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική Προσφορά»,

(β) έναν (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά», ο οποίος περιέχει συμπληρωμένο το έντυπο Οικονομικής Προσφοράς.

Από τον προσφέροντα σημαίνονται με χρήση του σχετικού πεδίου του συστήματος τα στοιχεία εκείνα της προσφοράς του που έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 21 του ν. 4412/16. Εφόσον ένας οικονομικός φορέας χαρακτηρίζει πληροφορίες ως εμπιστευτικές, λόγω ύπαρξης τεχνικού ή εμπορικού απορρήτου, στη σχετική δήλωσή του, αναφέρει ρητά όλες τις σχετικές διατάξεις νόμου ή διοικητικές πράξεις που επιβάλλουν την εμπιστευτικότητα της συγκεκριμένης πληροφορίας.

Δεν χαρακτηρίζονται ως εμπιστευτικές πληροφορίες σχετικά με τις τιμές μονάδας, τις προσφερόμενες ποσότητες και την οικονομική προσφορά.

**2.4.2.4.** Οι οικονομικοί φορείς συντάσσουν την οικονομική τους προσφορά συμπληρώνοντας τις αντίστοιχες ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του συστήματος. Στην συνέχεια το σύστημα παράγει τα σχετικά

ηλεκτρονικά αρχεία τα οποία υπογράφονται ψηφιακά και υποβάλλονται από τον προσφέροντα. Τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος και του παραγόμενου ηλεκτρονικού αρχείου pdf (το οποίο θα υπογραφεί ηλεκτρονικά) πρέπει να ταυτίζονται. Σε αντίθετη περίπτωση το σύστημα παράγει σχετικό μήνυμα και ο προσφέρων καλείται να παράγει εκ νέου το ηλεκτρονικό αρχείο pdf.

**2.4.2.5.** Ο χρήστης οικονομικός φορέας υποβάλλει τους ανωτέρω (υπο)φακέλους μέσω του Συστήματος, όπως περιγράφεται παρακάτω:

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για τη συμμετοχή του οικονομικού φορέα στη διαδικασία υποβάλλονται από αυτόν ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείων τύπου .pdf και εφόσον έχουν συνταχθεί/παραχθεί από τον ίδιο, φέρουν ορατή μη κρυπτογραφημένη ψηφιακή υπογραφή σκληρής αποθήκευσης, χωρίς να απαιτείται θεώρηση γνησίου της υπογραφής.

Από το Σύστημα εκδίδεται ηλεκτρονική απόδειξη υποβολής προσφοράς, η οποία αποστέλλεται στον οικονομικό φορέα με μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή των ως άνω στοιχείων και δικαιολογητικών προσκομίζονται υποχρεωτικά από τον οικονομικό φορέα στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε σφραγισμένο φάκελο, τα στοιχεία της ηλεκτρονικής προσφοράς τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε πρωτότυπη μορφή σύμφωνα με τον ν. 4250/2014.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να ζητεί από προσφέροντες και υποψήφιους σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά την διάρκεια της διαδικασίας, να υποβάλλουν σε έντυπη μορφή και σε εύλογη προθεσμία όλα ή ορισμένα δικαιολογητικά και στοιχεία που έχουν υποβάλει ηλεκτρονικά, όταν αυτό απαιτείται για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας.

### **2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής – Τεχνική Προσφορά»**

**2.4.3.1** Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για την συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν: **α)** το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (Ε.Ε.Ε.Σ.), όπως προβλέπεται στην παρ. 1 και 3 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, **β)** την εγγύηση συμμετοχής, όπως προβλέπεται στο άρθρο 72 του Ν.4412/2016 και τα άρθρα 2.1.5 και 2.2.2 αντίστοιχα της παρούσας διακήρυξης και **γ)** Υπεύθυνη Δήλωση της παρ. 4 του άρθρου 8 του Ν. 1599/1986 (Α'75) στην οποία ο διαγωνιζόμενος δηλώνει την πλήρη αποδοχή και συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές και τις υποχρεώσεις που ορίζονται στα Παραρτήματα I, II & III της παρούσας.

Οι προσφέροντες συμπληρώνουν το σχετικό πρότυπο ΕΕΕΣ το οποίο έχει αναρτηθεί, σε μορφή αρχείων τύπου XML και PDF, στη διαδικτυακή πύλη [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του ΕΣΗΔΗΣ και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της διακήρυξης (Παράρτημα VI).

Για την συμπλήρωσή του οι οικονομικοί φορείς θα κατευθύνονται μέσω της διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του ΕΣΗΔΗΣ στην ηλεκτρονική Δ/νση: <https://ec.europa.eu/tools/espd?lang=el> όπου είτε α)χρησιμοποιώντας το επικουρικό αρχείο .xml είτε β)συμπληρώνοντας τα κατάλληλα στοιχεία μπορούν να εξάγουν το σχετικό αρχείο .pdf, να το αποθηκεύσουν και να το υπογράψουν υποχρεωτικά ψηφιακά και στην συνέχεια να το υποβάλλουν ηλεκτρονικά , ακολουθώντας τις εξής οδηγίες:

#### **ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΕΓΓΡΑΦΟΥ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΕΕΕΣ)**

##### **• Η Αναθέτουσα Αρχή:**

Δημιουργεί στο διαδικτυακό τόπο <https://ec.europa.eu/growth/toolsdatabases/espd/filter?lang=el>, το πρότυπο eΕΕΕΣ για τη συγκεκριμένη Διακήρυξη, και το παράγει σε μορφή αρχείων τύπου .xml και .pdf τα οποία αναρτά στο ΕΣΗΔΗΣ. Συστήνεται η χρήση του αρχείου .xml για τη διευκόλυνση των

οικονομικών φορέων προκειμένου να συντάξουν μέσω της υπηρεσίας eΕΕΕΣ της ΕΕ τη σχετική απάντησή τους.

• **Ο υποψήφιος οικονομικός φορέας:**

α) Πρέπει να «κατεβάσει» το ως άνω αρχείο .xml από το ΕΣΗΔΗΣ, να το αποθηκεύσει στον Η/Υ του και να μεταβεί στη σελίδα <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/espd/filter?lang=el>. Εκεί πρέπει να επιλέξει «Εισαγωγή ΕΕΕΣ» και να τηλεφορτώσει («ανεβάσει») το αρχείο .xml του συγκεκριμένου ΕΕΕΣ του Διαγωνισμού που «κατέβασε» από το ΕΣΗΔΗΣ.

β) Στη συνέχεια, καθοδηγείται από το σύστημα για τη συμπλήρωση των απαραίτητων πεδίων που έχουν καθοριστεί από την Αναθέτουσα Αρχή. Υποχρεωτικά συμπληρώνονται και τα πεδία με την ημερομηνία και τον τόπο σύνταξης.

Εφόσον οι υποψήφιοι συμμετέχουν στο Διαγωνισμό με εκπρόσωπό τους θα πρέπει να συμπληρωθεί το σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ.

γ) Αφού ολοκληρωθεί η συμπλήρωση του εντύπου ο οικονομικός φορέας επιλέγει «Εκτύπωση». Το αρχείο εμφανίζεται σε εκτυπώσιμη μορφή και είναι πλέον δυνατή η εκτύπωσή του σε μορφή .pdf. Σε περιβάλλον Microsoft Windows, το eΕΕΕΣ μπορεί να εκτυπωθεί ως αρχείο .pdf μέσω του Chrome (έχει ήδη ενσωματωμένη λειτουργία εκτύπωσης .pdf). διαφορετικά, μπορεί να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε πρόγραμμα δημιουργίας αρχείων .pdf που διατίθεται δωρεάν στο διαδίκτυο. Σε περιβάλλον Mac, OSX ή Linux, το eΕΕΕΣ μπορεί να εκτυπωθεί από κάθε φυλλομετρητή.

δ) Αμέσως μετά την παραγωγή του αρχείου .pdf αυτό υποχρεωτικά υπογράφεται ψηφιακά (ακόμη και αν ο οικονομικός φορέας το έχει υπογράψει ψηφιακά στην ιστοσελίδα).

ε) Το υπογεγραμμένο ψηφιακά αρχείο υποβάλλεται υποχρεωτικά σε μορφή .pdf στο φάκελο της προσφοράς με τα δικαιολογητικά συμμετοχής και επιπροσθέτως, προαιρετικά σε μορφή .xml.

Σε κάθε περίπτωση και ανεξαρτήτως της ύπαρξης επικουρικού αρχείου .xml στο σύστημα ΕΣΗΔΗΣ στο χώρο του Διαγωνισμού, οι οικονομικοί φορείς μπορούν να προσφεύγουν απ' ευθείας στην ηλεκτρονική υπηρεσία της ΕΕ (<https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/espd>) να δημιουργούν το ΕΕΕΣ, να συμπληρώνουν με ευθύνη τους όλα τα δεδομένα που αφορούν τον εκάστοτε Διαγωνισμό και να αναφέρονται στη Διακήρυξη, να συμπληρώνουν τις σχετικές απαντήσεις και να το εκτυπώνουν σε μορφή .pdf προκειμένου να το υπογράψουν ψηφιακά και να το υποβάλλουν στο σχετικό Διαγωνισμό.

Η Επιτροπή Διενέργειας του Διαγωνισμού, αξιολογεί το ΕΕΕΣ είτε με τη χρήση του αρχείου .pdf είτε με την τηλεφόρτωση του αρχείου .xml στην ιστοσελίδα που το δημιούργησε (<https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/espd>).

Οι ενώσεις και οι κοινοπραξίες Αναδόχων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, μαζί με την προσφορά υποβάλλουν τα παραπάνω κατά περίπτωση δικαιολογητικά για κάθε Ανάδοχο που συμμετέχει στην ένωση ή κοινοπραξία.

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν να συμβουλευονται και τις οδηγίες- ανακοίνωση της Γενικής Γραμματείας Εμπορίου και Προστασίας Καταναλωτή του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης "Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ESPD)" στον ιστότοπο:

[http://www.promitheus.gov.gr/webcenter/faces/oracle/webcenter/page/scopedMD/sd0cb90ef\\_26cf4703\\_99d5\\_1561ceff660f/Page226.aspx?\\_afLoop=3486624636403629#%40%3F\\_afLoop%3D3486624636403629%26\\_adf.ctrl-state%3Dcoa43tong\\_61](http://www.promitheus.gov.gr/webcenter/faces/oracle/webcenter/page/scopedMD/sd0cb90ef_26cf4703_99d5_1561ceff660f/Page226.aspx?_afLoop=3486624636403629#%40%3F_afLoop%3D3486624636403629%26_adf.ctrl-state%3Dcoa43tong_61)

Η εγγυητική επιστολή συμμετοχής (Παράρτημα VII) προσκομίζεται σε έντυπη μορφή (πρωτότυπο) εντός τριών (3) εργασίμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή.



Οι ενώσεις οικονομικών φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν το ΕΕΕΣ για κάθε οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση.

Οι οικονομικοί φορείς αναφέρουν το τμήμα της σύμβασης που προτίθενται να αναθέσουν υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνουν.

#### **2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών**

Η Οικονομική Προσφορά του υποψήφιου Οικονομικού Φορέα συντάσσεται βάσει των οριζόμενων στην παρούσα παράγραφο για το σύνολο των ειδών του υποδείγματος του Παραρτήματος V της παρούσας Διακήρυξης και υποβάλλεται ηλεκτρονικά (μέσω ΕΣΗΔΗΣ), **επί ποινής απορρίψεως**, συμπληρώνοντας την αντίστοιχη ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ.

Στη συνέχεια, το σύστημα παράγει σχετικό ηλεκτρονικό αρχείο, σε μορφή .pdf, το οποίο υπογράφεται ψηφιακά και υποβάλλεται από τον προσφέροντα. Τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος και του παραγόμενου ψηφιακά υπογεγραμμένου ηλεκτρονικού αρχείου πρέπει να ταυτίζονται. Σε αντίθετη περίπτωση, το σύστημα παράγει σχετικό μήνυμα και ο Υποψήφιος Οικονομικός Φορέας καλείται να παράγει εκ νέου το ηλεκτρονικό αρχείο .pdf.

Αν στο ηλεκτρονικό σύστημα δεν μπορεί να αποτυπωθεί αναλυτικά η οικονομική προσφορά, ο προσφέρων θα επισυνάψει στον (υπο)φάκελλο “οικονομική προσφορά” την ηλεκτρονική οικονομική προσφορά του ψηφιακά υπογεγραμμένη και τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία (σύμφωνα με το υπόδειγμα που υπάρχει στο Παράρτημα V της παρούσας διακήρυξης) σε μορφή .pdf.

Οι τιμές της Οικονομικής Προσφοράς που θα δοθούν από τους διαγωνιζομένους, αποτελούν το σύνολο του οικονομικού ανταλλάγματος για την πλήρη, επιτυχή και εμπρόθεσμη εκτέλεση του συνόλου των υπηρεσιών που περιγράφονται στο Παράρτημα I «Τεχνική περιγραφή φυσικού αντικείμενου της σύμβασης», το Παράρτημα II «Συγγραφή Υποχρεώσεων» και τεκμαίρεται ότι για τον προσδιορισμό τους έχουν συνυπολογισθεί και ληφθεί υπόψη όλες οι δαπάνες για τις αμοιβές του προσωπικού που θα απασχοληθεί και κάθε μορφής έξοδα που θα απαιτηθούν για την εκτέλεση των υπηρεσιών αυτών, όλες οι δαπάνες για φόρους, εισφορές, τέλη, κρατήσεις, κόστη ασφαλιστικής κάλυψης και λοιπά κόστη με τα οποία βαρύνεται ο Ανάδοχος, τα γενικά έξοδα και το όφελός του όπως επίσης και κάθε δαπάνη και επιβάρυνση ανεξαρτήτως αιτιολογίας μη ρητά κατονομαζόμενης στην παρούσα, αναγκαία όμως για την παροχή των υπηρεσιών.

Οι υπολογισμοί για την εύρεση της Οικονομικής Προσφοράς γίνονται με ευθύνη του υποψηφίου.

Η τιμή χωρίς ΦΠΑ θα λαμβάνεται υπόψη για τη σύγκριση των προσφορών.

Η συνολική τιμή στην οικονομική προσφορά θα αναφέρεται αριθμητικώς και ολογράφως και θα δίνεται σε ευρώ ως εξής:

α) για το σύνολο της σύμβασης (2 έτη) σε ΕΥΡΩ, περιλαμβανομένων όλων των νόμιμων υπέρ τρίτων κρατήσεων, φόρων και κάθε είδους δαπανών που απαιτούνται για την υλοποίηση των υπηρεσιών.

β) Η αναγραφή της τιμής σε ΕΥΡΩ, μπορεί να γίνεται με δύο δεκαδικά ψηφία, εφόσον χρησιμοποιείται σε ενδιάμεσους υπολογισμούς. Το γενικό σύνολο στρογγυλοποιείται σε δυο δεκαδικά ψηφία, προς τα άνω εάν το τρίτο δεκαδικό ψηφίο είναι ίσο ή μεγαλύτερο του πέντε και προς τα κάτω εάν είναι μικρότερο του πέντε.

Στις τιμές θα περιλαμβάνονται οι τυχόν υπέρ τρίτων κρατήσεις και κάθε άλλη επιβάρυνση (έξοδα Τραπεζών, δασμοί, φόροι, αναπροσαρμογή τιμών κ.λ.π.), εκτός από το Φ.Π.Α., για την εκτέλεση της σύμβασης.

Επισημαίνεται ότι το εκάστοτε ποσοστό Φ.Π.Α. επί τοις εκατό, της ανωτέρω τιμής θα υπολογίζεται αυτόματα από το σύστημα.

Οι προσφερόμενες τιμές είναι σταθερές καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης και δεν αναπροσαρμόζονται.

Ως απαράδεκτες θα απορρίπτονται προσφορές στις οποίες: α) δεν δίνεται τιμή σε ΕΥΡΩ ή που καθορίζεται σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα, β) δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, με την επιφύλαξη της παρ. 4 του άρθρου 102 του ν. 4412/2016, γ) η τιμή υπερβαίνει την εκτιμώμενη αξία της σύμβασης, όπως αυτή ορίζεται στην παράγραφο 1.3 της παρούσας Διακήρυξης δ) προσφορές που είναι υπό αίρεση.

#### **2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών**

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα **έξι (6) μηνών** από την ημερομηνία διαξαγωγής του διαγωνισμού.

Προσφορά η οποία ορίζει χρόνο ισχύος μικρότερο από τον ανωτέρω προβλεπόμενο απορρίπτεται.

Η ισχύς της προσφοράς μπορεί να παρατείνεται εγγράφως, εφόσον τούτο ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή, πριν από τη λήξη της, με αντίστοιχη παράταση της εγγυητικής επιστολής συμμετοχής σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72 παρ. 1 α του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 2.2.2. της παρούσας, κατ' ανώτατο όριο για χρονικό διάστημα ίσο με την προβλεπόμενη ως άνω αρχική διάρκεια.

Μετά τη λήξη και του παραπάνω ανώτατου ορίου χρόνου παράτασης ισχύος της προσφοράς, τα αποτελέσματα της διαδικασίας ανάθεσης ματαιώνονται, εκτός αν η αναθέτουσα αρχή κρίνει, κατά περίπτωση, αιτιολογημένα, ότι η συνέχιση της διαδικασίας εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, οπότε οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία μπορούν να επιλέξουν είτε να παρατείνουν την προσφορά και την εγγύηση συμμετοχής τους, εφόσον τους ζητηθεί πριν την πάροδο του ανωτέρω ανώτατου ορίου παράτασης της προσφοράς τους είτε όχι. Στην τελευταία περίπτωση, η διαδικασία συνεχίζεται με όσους παρέτειναν τις προσφορές τους και αποκλείονται οι λοιποί οικονομικοί φορείς.

#### **2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών**

Η αναθέτουσα αρχή με βάση τα αποτελέσματα του ελέγχου και της αξιολόγησης των προσφορών, απορρίπτει, σε κάθε περίπτωση, προσφορά:

α) η οποία δεν υποβάλλεται εμπρόθεσμα, με τον τρόπο και με το περιεχόμενο που ορίζεται πιο πάνω και συγκεκριμένα στις παραγράφους 2.4.1 (Γενικοί όροι υποβολής προσφορών), 2.4.2. (Χρόνος και τρόπος υποβολής προσφορών), 2.4.3. (Περιεχόμενο φακέλων δικαιολογητικών συμμετοχής), 2.4.4. (Περιεχόμενο φακέλου οικονομικής προσφοράς, τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών) , 2.4.5. (Χρόνος ισχύος προσφορών), 3.1. (Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών), 3.2 (Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών κατακύρωσης) της παρούσας,

β) η οποία περιέχει ατέλειες, ελλείψεις, ασάφειες ή σφάλματα, εφόσον αυτά δεν επιδέχονται συμπλήρωση ή διόρθωση ή εφόσον επιδέχονται συμπλήρωση ή διόρθωση, δεν έχουν αποκατασταθεί κατά την αποσαφήνιση και την συμπλήρωσή της σύμφωνα με την παράγραφο 3.1.1. της παρούσας διακήρυξης,

γ) για την οποία ο προσφέρων δεν έχει παράσχει τις απαιτούμενες εξηγήσεις, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας ή η εξήγηση δεν είναι αποδεκτή από την αναθέτουσα αρχή σύμφωνα με την παράγραφο 3.1.1. της παρούσας και το άρθρο 102 του ν. 4412/2016,

δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά,

ε) η οποία υποβάλλεται από έναν προσφέροντα που έχει υποβάλλει δύο ή περισσότερες προσφορές. Ο περιορισμός αυτός ισχύει, υπό τους όρους της παραγράφου 2.2.3.4 περ.γ της παρούσας ( περ. γ' της παρ. 4 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016) και στην περίπτωση ενώσεων οικονομικών φορέων με κοινά μέλη, καθώς και στην περίπτωση οικονομικών φορέων που συμμετέχουν είτε αυτοτελώς είτε ως μέλη ενώσεων,

ζ) η οποία είναι υπό αίρεση,

η) η οποία θέτει όρο αναπροσαρμογής,

θ) η οποία παρουσιάζει ελλείψεις ως προς τα δικαιολογητικά που ζητούνται από τα έγγραφα της παρούσης διακήρυξης και αποκλίσεις ως προς τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές της σύμβασης.

### 3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

---

#### 3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών

---

##### 3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών

Το πιστοποιημένο στο ΕΣΗΔΗΣ, για την αποσφράγιση των προσφορών αρμόδιο όργανο της Αναθέτουσας Αρχής (Επιτροπή Διαγωνισμού), προβαίνει στην έναρξη της διαδικασίας ηλεκτρονικής αποσφράγισης των φακέλων των προσφορών, κατά το άρθρο 100 του ν. 4412/2016, ακολουθώντας τα εξής στάδια:

- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής» την 28/09/2017 και ώρα 11:00 π.μ.
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που ορίζεται με πρόσκληση της Επιτροπής Διαγωνισμού.
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Δικαιολογητικά κατακύρωσης», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει η αναθέτουσα αρχή.

Με την αποσφράγιση των ως άνω φακέλων, ανά στάδιο, κάθε προσφέρων που συνεχίζει σε επόμενο στάδιο αποκτά πρόσβαση στις λοιπές προσφορές και τα υποβληθέντα δικαιολογητικά τους, με την επιφύλαξη των πτυχών εκείνων της κάθε προσφοράς που έχουν χαρακτηριστεί ως εμπιστευτικές.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να καλέσει τους οικονομικούς φορείς να συμπληρώσουν ή να διευκρινίσουν τα έγγραφα ή δικαιολογητικά που έχουν υποβληθεί, ή να διευκρινίσουν το περιεχόμενο της τεχνικής ή οικονομικής προσφοράς τους, σύμφωνα με το άρθρο 102 του ν. 4412/2016.

##### 3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών

Μετά την κατά περίπτωση ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών η Αναθέτουσα Αρχή προβαίνει στην αξιολόγηση αυτών μέσω των αρμόδιων πιστοποιημένων στο Σύστημα οργάνων της, εφαρμοζόμενων κατά τα λοιπά των κειμένων διατάξεων.

Ειδικότερα :

α) Η αρμόδια Επιτροπή καταχωρεί όσους υπέβαλαν προσφορές, καθώς και τα υποβληθέντα αυτών δικαιολογητικά και τα αποτελέσματα του ελέγχου αυτών σε πρακτικό, το οποίο υπογράφεται από τα μέλη του οργάνου.

β) Στη συνέχεια το αρμόδιο όργανο προβαίνει στην αξιολόγηση της τεχνικής προσφοράς, σύμφωνα με τους όρους των εγγράφων της σύμβασης και συντάσσει πρακτικό για την απόρριψη των τεχνικών προσφορών που δεν γίνονται αποδεκτές και την αποδοχή ή/και βαθμολόγηση των τεχνικών προσφορών με βάση το κριτήριο ανάθεσης των εγγράφων της σύμβασης. Τα ανωτέρω υπό στοιχεία α και β στάδια μπορεί να γίνονται και ενιαία.

β) Οι κατά τα ανωτέρω σφραγισμένοι φάκελοι με τις οικονομικές προσφορές αποσφραγίζονται κατά την ημερομηνία και ώρα που ορίζεται στην ειδική πρόσκληση της Επιτροπής Διαγωνισμού. Για όσες προσφορές δεν κρίθηκαν αποδεκτές κατά τα προηγούμενα ως άνω στάδια οι φάκελοι της οικονομικής προσφοράς δεν αποσφραγίζονται αλλά τηρούνται από την αναθέτουσα αρχή μέχρι την οριστική επίλυση τυχόν διαφορών που προκύψουν από την ως άνω διαδικασία σύμφωνα με την παράγραφο 3.4. της παρούσας.

γ) Η Επιτροπή Αξιολόγησης προβαίνει στην αξιολόγηση των οικονομικών προσφορών και συντάσσει πρακτικό στο οποίο εισηγείται αιτιολογημένα την αποδοχή ή απόρριψή τους, την κατάταξη των προσφορών με βάση το οριζόμενο με την παρούσα κριτήριο ανάθεσης και την ανάδειξη του προσωρινού αναδόχου.

Εάν οι προσφορές φαίνονται ασυνήθιστα χαμηλές σε σχέση με το αντικείμενο της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή απαιτεί από τους οικονομικούς φορείς να εξηγήσουν την τιμή ή το κόστος που προτείνουν στην προσφορά τους, εντός αποκλειστικής προθεσμίας, κατά ανώτατο όριο δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται τα άρθρα 88 και 89 ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση ισότιμων προσφορών η αναθέτουσα αρχή επιλέγει τον ανάδοχο με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν ισότιμες προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον της Επιτροπής του Διαγωνισμού και παρουσία των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις ισότιμες προσφορές.

Τα αποτελέσματα των ανωτέρω σταδίων επικυρώνονται με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, η οποία κοινοποιείται στους προσφέροντες μέσω του ΕΣΗΔΗΣ.

Κατά της ανωτέρω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή σύμφωνα με την παράγραφο 3.4 της παρούσας.

### **3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών κατακύρωσης - Δικαιολογητικά κατακύρωσης**

Μετά την αξιολόγηση των προσφορών, η αναθέτουσα αρχή αποστέλλει σχετική ηλεκτρονική πρόσκληση μέσω του συστήματος στον προσφέροντα, στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινό ανάδοχο»), και τον καλεί να υποβάλει εντός προθεσμίας, **δεκαπέντε (15) ημερών** από την κοινοποίηση της σχετικής ειδοποίησης σε αυτόν, τα πρωτότυπα ή αντίγραφα που εκδίδονται, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 1 του ν. 4250/2014 (Α' 74) όλων των δικαιολογητικών που περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.8.2. της παρούσας διακήρυξης, ως αποδεικτικά στοιχεία για τη μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της διακήρυξης, καθώς και για την πλήρωση των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής των παραγράφων 2.2.4 - 2.2.8 αυτής.

Τα εν λόγω δικαιολογητικά, υποβάλλονται από τον προσφέροντα («προσωρινό ανάδοχο»), ηλεκτρονικά μέσω του συστήματος, σε μορφή αρχείων pdf και προσκομίζονται κατά περίπτωση από αυτόν εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από την ημερομηνία υποβολής τους. Όταν υπογράφονται από τον ίδιο φέρουν ψηφιακή υπογραφή.

Με την παραλαβή των ως άνω δικαιολογητικών, το σύστημα εκδίδει επιβεβαίωση της παραλαβής τους και αποστέλλει ενημερωτικό ηλεκτρονικό μήνυμα σ' αυτόν στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση.

Αν μετά την ηλεκτρονική αποσφράγιση και κατά τον έλεγχο των ως άνω δικαιολογητικών διαπιστωθεί ότι δεν έχουν προσκομισθεί ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν, παρέχεται προθεσμία στον προσωρινό ανάδοχο να τα προσκομίσει ή να τα συμπληρώσει εντός πέντε (5) ημερών από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης, μέσω του Συστήματος, ειδοποίησής του. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί αιτιολογημένα να παρατείνει την ως άνω προθεσμία κατ' ανώτατο όριο για δεκαπέντε (15) επιπλέον ημέρες.

Όσοι υπέβαλαν παραδεκτές προσφορές λαμβάνουν γνώση των παραπάνω δικαιολογητικών που κατατέθηκαν.

Ο προσωρινός ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και η κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, τηρουμένης της ανωτέρω διαδικασίας, εάν:

- i) κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης, είναι ψευδή ή ανακριβή, ή
- ii) δεν υποβληθούν στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα των παραπάνω δικαιολογητικών ή

iii) από τα δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύονται οι όροι και οι προϋποθέσεις συμμετοχής σύμφωνα με τα άρθρα 2.2.3 (λόγοι αποκλεισμού) και 2.2.4 - 2.2.8 (κριτήρια ποιοτικής επιλογής) της παρούσας,

Σε περίπτωση έγκαιρης και προσήκουσας ενημέρωσης της αναθέτουσας αρχής για μεταβολές στις προϋποθέσεις τις οποίες ο προσωρινός ανάδοχος είχε δηλώσει με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης ότι πληροί, οι οποίες επήλθαν ή για τις οποίες έλαβε γνώση μετά την δήλωση και μέχρι την ημέρα της έγγραφης ειδοποίησης για την προσκόμιση των δικαιολογητικών κατακύρωσης (οψιγενείς μεταβολές), δεν καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του.

Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν υποβάλλει αληθή ή ακριβή δήλωση ή δεν προσκομίσει ένα ή περισσότερα από τα απαιτούμενα δικαιολογητικά ή δεν αποδείξει ότι πληροί τα κριτήρια ποιοτικής επιλογής σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4-2.2.8 της παρούσας διακήρυξης, η διαδικασία ματαιώνεται.

Η διαδικασία ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών ολοκληρώνεται με τη σύνταξη πρακτικού την Επιτροπή του Διαγωνισμού και τη διαβίβαση του φακέλου στο αποφαίνόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής για τη λήψη απόφασης είτε για την κατακύρωση της σύμβασης είτε για τη ματαίωση της διαδικασίας είτε για την κήρυξη του προσωρινού αναδόχου ως εκπτώτου.

Τα αποτελέσματα του ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών και της εισήγησης της Επιτροπής επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης.

### **3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης**

Η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί την απόφαση κατακύρωσης, μαζί με αντίγραφο όλων των πρακτικών της διαδικασίας ελέγχου και αξιολόγησης των προσφορών, σε κάθε προσφέροντα που έχει υποβάλει αποδεκτή προσφορά, σύμφωνα με το άρθρο 100 του ν. 4412/2016, εκτός από τον προσωρινό ανάδοχο, ηλεκτρονικά μέσω του συστήματος.

Η εν λόγω απόφαση αναφέρει την προθεσμία για την αναστολή της σύναψης της σύμβασης σύμφωνα με την επόμενη παράγραφο 3.4.

Τα έννομα αποτελέσματα της απόφασης κατακύρωσης και ιδίως η σύναψη της σύμβασης επέρχονται εφόσον συντρέξουν σωρευτικά τα κάτωθι :

α) άπρακτη πάροδος των προθεσμιών άσκησης των προβλεπόμενων στην παράγραφο 3.4. της παρούσας βοηθημάτων και μέσων στο στάδιο της προδικαστικής και δικαστικής προστασίας και από τις αποφάσεις αναστολών επί αυτών,

β) ολοκλήρωση του προσυμβατικού ελέγχου από τον Επίτροπο του Ελεγκτικού Συνεδρίου, που είναι αρμόδιος για τον προληπτικό έλεγχο των δαπανών του φορέα (άρθρο 35 παρ. 1 Ν. 4129/2013, όπως ισχύει μετά την τροποποίησή του από τις διατάξεις της παρ. Γ υποπαραγράφου Γ1 του Ν. 4254/2014).

γ) κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης στον προσωρινό ανάδοχο, εφόσον αυτός υποβάλει επικαιροποιημένα τα δικαιολογητικά της παραγράφου 2.2.8.2.

Η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο να προσέλθει για υπογραφή του συμφωνητικού εντός προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής ειδικής πρόσκλησης. Το συμφωνητικό έχει αποδεικτικό χαρακτήρα.

Στην περίπτωση που ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το ως άνω συμφωνητικό μέσα στην τεθείσα προθεσμία, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγυητική επιστολή συμμετοχής του και η κατακύρωση, με την ίδια διαδικασία, γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά.

### **3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή Δικαστική Προστασία [Συμβάσεις άνω των ορίων]**

---

Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη σύμβαση και υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημιά από πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής, συμπεριλαμβανομένης και της διακήρυξης, δικαιούται να ασκήσει ενώπιον της αναθέτουσας αρχής προδικαστική προσφυγή, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του, μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών αφότου έλαβε πλήρη γνώση της παράνομης πράξης ή παράλειψης, σύμφωνα με τα αναλυτικά οριζόμενα στο άρθρο 4 του ν. 3886/2010 (Α'/147). Η προδικαστική προσφυγή υποβάλλεται ηλεκτρονικά με τη συμπλήρωση της ειδικής φόρμας του Συστήματος και την επισύναψη του σχετικού εγγράφου σε μορφή αρχείου τύπου pdf το οποίο φέρει ψηφιακή υπογραφή σκληρής αποθήκευσης.

Η αναθέτουσα αρχή αποφαινεται αιτιολογημένα, σύμφωνα με το πιο πάνω άρθρο του ν.3886/2010, μέσα σε προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής. Αν παρέλθει άπρακτη η προθεσμία, τεκμαίρεται η απόρριψή της.

Οι χρήστες - οικονομικοί φορείς ενημερώνονται για την αποδοχή ή την απόρριψη της προσφυγής μέσω της λειτουργίας του Συστήματος "Επικοινωνία".

Η άσκηση της ως άνω προδικαστικής προσφυγής είναι υποχρεωτική πριν την υποβολή αίτησης ασφαλιστικών μέτρων του άρθρου 5 του ν. 3886/2010.

Η αίτηση ασφαλιστικών μέτρων κατατίθεται στο αρμόδιο δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από τη ρητή ή σιωπηρή απόρριψη της προδικαστικής προσφυγής και η προθεσμία για την άσκησή της, η άσκηση αυτής και η προθεσμία και η άσκηση της αίτησης ασφαλιστικών μέτρων κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά. Εφόσον ασκηθεί αίτηση ασφαλιστικών μέτρων, ο αιτών ειδοποιεί σχετικά την Α.Α. με κάθε πρόσφορο μέσο, όπως τα ηλεκτρονικά και η τηλεομοιοτυπία, μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την άσκηση της αιτήσεως.

Κατά τα λοιπά, η άσκηση αίτησης ασφαλιστικών μέτρων δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, εκτός αν ορίζεται άλλως με την ως άνω προσωρινή διαταγή, σύμφωνα με τα αναλυτικά οριζόμενα στο άρθρο 5 του Ν. 3886/2010 όπως ισχύει.

Διαφορές που αναφύονται από πράξεις ή παραλείψεις, οι οποίες εκδίδονται ή συντελούνται μετά την 31η Μαΐου 2017 διέπονται από τις διατάξεις του Βιβλίου IV (άρθρα 345 έως 374) του ν. 4412/2016.

### **3.5 Ματαίωση Διαδικασίας**

---

Η αναθέτουσα αρχή ματαιώνει ή δύναται να ματαιώσει εν όλω ή εν μέρει αιτιολογημένα τη διαδικασία ανάθεσης, για τους λόγους και υπό τους όρους του άρθρου 106 του ν. 4412/2016, μετά από γνώμη της αρμόδιας Επιτροπής Διαγωνισμού. Επίσης, αν διαπιστωθούν σφάλματα ή παραλείψεις σε οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας ανάθεσης, μπορεί, μετά από γνώμη του αρμόδιου οργάνου, να ακυρώσει μερικώς τη διαδικασία ή να αναμορφώσει ανάλογα το αποτέλεσμα της ή να αποφασίσει την επανάληψή της από το σημείο που εμφίλοχώρησε το σφάλμα ή η παράλειψη.

## 4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

---

### 4.1 Εγγύηση καλής εκτέλεσης

---

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 1 β) του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης, εκτός ΦΠΑ, και κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνει αποδεκτή, πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 2.1.5. στοιχεία της παρούσας και επιπλέον τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης ή ακολουθείται το υπόδειγμα του Παραρτήματος VII. Το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο ως άνω Παράρτημα της Διακήρυξης και τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της αναθέτουσας αρχής έναντι του αναδόχου, συμπεριλαμβανομένης τυχόν ισόποσης προς αυτόν προκαταβολής.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει σε περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης επιστρέφεται στο σύνολό τους αποδεσμεύονται τμηματικά, κατά το ποσό που αναλογεί στην αξία του μέρους του τμήματος των υπηρεσιών που παραλήφθηκε οριστικά/ μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης. Εάν στο πρωτόκολλο οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η επιστροφή των ως άνω εγγυήσεων γίνεται μετά την αντιμετώπιση των παρατηρήσεων και του εκπροθέσμου.

### 4.2 Συμβατικό πλαίσιο – Εφαρμοστέα νομοθεσία

---

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης εφαρμόζονται οι διατάξεις του ν. 4412/2016, οι όροι της παρούσας διακήρυξης και συμπληρωματικά ο Αστικός Κώδικας.

### 4.3 Όροι εκτέλεσης της σύμβασης

---

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.

Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων από τον ανάδοχο και τους υπεργολάβους του ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση της σύμβασης και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους.

### 4.4 Υπεργολαβία

---

**4.4.1.** Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και ευθύνες λόγω τυχόν ανάθεσης της εκτέλεσης τμήματος/τμημάτων της σύμβασης σε υπεργολάβους. Η τήρηση των υποχρεώσεων της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016 από υπεργολάβους δεν αίρει την ευθύνη του κυρίου αναδόχου.

**4.4.2.** Εφόσον ο ανάδοχος προτίθεται να αναθέσει τμήμα της σύμβασης σε υπεργολάβο, ο ανάδοχος υποχρεούται να αναφέρει στην αναθέτουσα αρχή το όνομα, τα στοιχεία επικοινωνίας και τους νόμιμους εκπροσώπους του/των υπεργολάβου/ων κατά την υπογραφή της σύμβασης, εφόσον τα ανωτέρω στοιχεία



του είναι ήδη γνωστά. Επιπλέον, υποχρεούται να γνωστοποιεί στην αναθέτουσα αρχή κάθε αλλαγή των πληροφοριών αυτών, κατά τη διάρκεια της σύμβασης, καθώς και τις απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με κάθε νέο υπεργολάβο, τον οποίο ο ανάδοχος χρησιμοποιεί εν συνεχεία στην εν λόγω σύμβαση, προσκομίζοντας τα σχετικά συμφωνητικά/δηλώσεις συνεργασίας. Σε περίπτωση διακοπής της συνεργασίας του Αναδόχου με υπεργολάβο/ υπεργολάβους της σύμβασης, αυτός υποχρεούται σε άμεση γνωστοποίηση της διακοπής αυτής στην Αναθέτουσα Αρχή, οφείλει δε να διασφαλίσει την ομαλή εκτέλεση του τμήματος/των τμημάτων της σύμβασης είτε από τον ίδιο, είτε από νέο υπεργολάβο τον οποίο θα γνωστοποιήσει στην αναθέτουσα αρχή κατά την ως άνω διαδικασία.

**4.4.3.** Εφόσον ο ανάδοχος γνωστοποιεί κατά τα άνω στην αναθέτουσα αρχή την πρόθεσή του να αναθέσει υπεργολαβία την εκτέλεση τμήματος/των της σύμβασης, τα οποία υπερβαίνουν σωρευτικά ποσοστό 30% του συμβατικού αντικειμένου, η αναθέτουσα αρχή επαληθεύει τη μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού, όπως αυτοί περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.3 της παρούσας, καλώντας τον ανάδοχο να υποβάλει τα αποδεικτικά μέσα της παραγράφου 2.2.8.2 της παρούσας. Επιπλέον, προκειμένου να μην αθετούνται οι υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016, η αναθέτουσα αρχή δύναται να επαληθεύσει τους ως άνω λόγους και για τμήμα ή τμήματα της σύμβασης που υπολείπονται του ως άνω ποσοστού.

Όταν από την ως άνω επαλήθευση προκύπτει ότι συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού απαιτεί ή δύναται να απαιτήσει την αντικατάστασή του, κατά τα ειδικότερα αναφερόμενα στις παρ. 5 και 6 του άρθρου 131 του ν. 4412/2016.

## **4.5 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης**

---

**4.5.1.** Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, με τις προϋποθέσεις που ορίζουν οι κείμενες διατάξεις, να καταγγείλει τη σύμβαση κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής της, εφόσον:

α) η σύμβαση έχει υποστεί ουσιώδη τροποποίηση, κατά την έννοια της παρ. 4 του άρθρου 132 του ν. 4412/2016, που θα απαιτούσε νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης

β) ο ανάδοχος, κατά το χρόνο της ανάθεσης της σύμβασης, τελούσε σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.3.1 και, ως εκ τούτου, θα έπρεπε να έχει αποκλειστεί από τη διαδικασία σύναψης της σύμβασης,

γ) η σύμβαση δεν έπρεπε να ανατεθεί στον ανάδοχο λόγω σοβαρής παραβίασης των υποχρεώσεων που υπέχει από τις Συνθήκες και την Οδηγία 2014/24/ΕΕ, η οποία έχει αναγνωριστεί με απόφαση του Δικαστηρίου της Ένωσης στο πλαίσιο διαδικασίας δυνάμει του άρθρου 258 της ΣΛΕΕ.

## 5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

---

### 5.1 Τρόπος πληρωμής

---

**5.1.1.** Η έκδοση τιμολογίων από τον Ανάδοχο, γίνεται τμηματικά όπως προβλέπεται στις διατάξεις του Νόμου. Η πληρωμή θα γίνεται βάσει τιμολογίων (που θα εκδίδονται από τον Ανάδοχο) που υποβάλλονται για έγκριση στη Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων, η οποία θα τα διαβιβάζει για πληρωμή στη Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών. Το κάθε τιμολόγιο θα εκδίδεται σύμφωνα με τις οδηγίες της Διεύθυνσης Συντήρησης των Εγκαταστάσεων, για το εκάστοτε εκτελεσθέν τμήμα του συμβατικού αντικειμένου, ενώ στο τιμολόγιο επισυνάπτεται αναλυτική επιμέτρηση που θα αναγράφονται αναλυτικά οι εκτελεσθείσες υπηρεσίες.

Η πληρωμή θα γίνεται από τη Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών (ΔΟΥ) με την ενταλματοποίηση του κάθε Τιμολογίου, αφού αρμόδια επιτροπή υποβάλλει το πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής του τμήματος του συμβατικού αντικειμένου που αφορά η πληρωμή, με μνεία για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των αναφερόμενων υπηρεσιών.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει μετά από απαίτηση του εργοδότη και οποιοδήποτε άλλο δικαιολογητικό χρειάζεται από την ελληνική Νομοθεσία για την πληρωμή της απαίτησης.

**5.1.2.** Τον Ανάδοχο βαρύνουν οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., την παροχή της υπηρεσίας στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης. Ιδίως βαρύνεται με τις ακόλουθες κρατήσεις:

**α)** Κράτηση 0,06% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων επιβάλλεται (άρθρο 4 Ν.4013/2011 όπως ισχύει)

**β)** Κράτηση 0,06% υπέρ της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (ΑΕΠΠ)

**γ)** Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ του Δημοσίου, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την αναθέτουσα αρχή στο όνομα και για λογαριασμό της Γενικής Διεύθυνσης Δημοσίων Συμβάσεων και Προμηθειών σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016.

**δ)** Κάθε άλλη νόμιμη κράτηση που έχει προκύψει την περίοδο πληρωμής.

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ.

Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος επί του καθαρού ποσού.

### 5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις

---

**5.2.1.** Ο ανάδοχος, με την επιφύλαξη της συνδρομής λόγων ανωτέρας βίας, κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από την σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, εάν δεν εκπληρώσει τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή δεν συμμορφωθεί με τις γραπτές εντολές της αναθέτουσας αρχής, που είναι σύμφωνες με την σύμβαση ή τις κείμενες διατάξεις και εάν υπερβεί υπαίτια τη συνολική προθεσμία εκτέλεσης της σύμβασης, λαμβανομένων υπόψη των παρατάσεων

Στην περίπτωση αυτή του κοινοποιείται ειδική όχληση, η οποία περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί αυτός, θέτοντας προθεσμία για τη συμμόρφωσή του, η οποία δεν μπορεί να είναι μικρότερη των δεκαπέντε (15) ημερών. Αν η προθεσμία που τεθεί με την ειδική

όχληση παρέλθει χωρίς να συμμορφωθεί, κηρύσσεται αιτιολογημένα έκπτωτος μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την άπρακτη πάροδο της ως άνω προθεσμίας συμμόρφωσης.

Στον ανάδοχο που κηρύσσεται έκπτωτος από την σύμβαση, επιβάλλονται, μετά από κλήση του για παροχή εξηγήσεων, αθροιστικά, οι παρακάτω κυρώσεις:

**α)** Ολική κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης της σύμβασης.

**β)** Επιπλέον, μπορεί να του επιβληθεί ο προβλεπόμενος από το άρθρο 74 του ν. 4412/2016 αποκλεισμός από τη συμμετοχή του σε διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων.

**5.2.2.** Αν οι υπηρεσίες παρασχεθούν από υπαιτιότητα του αναδόχου μετά τη λήξη της διάρκειας της σύμβασης και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, επιβάλλονται εις βάρος του ποινικές ρήτρες, με αιτιολογημένη απόφαση της αναθέτουσας αρχής.

Οι ποινικές ρήτρες υπολογίζονται ως εξής:

**α)** για καθυστέρηση που περιορίζεται σε χρονικό διάστημα που δεν υπερβαίνει το 50% της προβλεπόμενης συνολικής διάρκειας της σύμβασης επιβάλλεται ποινική ρήτρα 2,5% επί της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ των υπηρεσιών που παρασχέθηκαν εκπρόθεσμα,

**β)** για καθυστέρηση που υπερβαίνει το 50% επιβάλλεται ποινική ρήτρα 5% χωρίς ΦΠΑ επί της συμβατικής αξίας των υπηρεσιών που παρασχέθηκαν εκπρόθεσμα,

Το ποσό των ποινικών ρητρών αφαιρείται από την αμοιβή του αναδόχου.

Η επιβολή ποινικών ρητρών δεν στερεί από την αναθέτουσα αρχή το δικαίωμα να κηρύξει τον ανάδοχο έκπτωτο.

## **5.3 Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης**

---

Ο ανάδοχος μπορεί κατά των αποφάσεων που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις, δυνάμει των άρθρων 203, 206, 207, 213, 218 και 220 του Ν. 4412/2016 να υποβάλει προσφυγή για λόγους νομιμότητας και ουσίας ενώπιον της αναθέτουσας αρχής, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία που έλαβε γνώση της σχετικής απόφασης. Επί της προσφυγής, αποφασίζει το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου.

Η εν λόγω απόφαση δεν επιδέχεται προσβολή με άλλη οποιασδήποτε φύσεως διοικητική προσφυγή.

## 6. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

---

### 6.1 Παρακολούθηση της σύμβασης

---

Η παρακολούθηση της εκτέλεσης της Σύμβασης και η διοίκηση αυτής θα διενεργηθεί από την Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου η οποία και θα εισηγείται στη Σύγκλητο του Ε.Μ. Πολυτεχνείου για όλα τα ζητήματα που αφορούν στην προσήκουσα εκτέλεση όλων των όρων της σύμβασης και στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αναδόχου, στη λήψη των επιβεβλημένων μέτρων λόγω μη τήρησης των ως άνω όρων και ιδίως για ζητήματα που αφορούν σε τροποποίηση του αντικειμένου και παράταση της διάρκειας της σύμβασης, υπό τους όρους του άρθρου 132 του ν. 4412/2016.

### 6.2 Διάρκεια σύμβασης

---

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε **δύο (2) έτη από την ημερομηνία υπογραφής της**, με δυνατότητα χρονικής παράτασης για λόγους ανωτέρας βίας.

### 6.3 Παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης

---

Η παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών ή/και παραδοτέων γίνεται από επιτροπή παραλαβής που συγκροτείται, σύμφωνα με την παράγραφο 11 εδάφιο δ' του άρθρου 221 του ν. 4412/2016, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο Παράρτημα ΙΙ της παρούσας και της τελικής αναλυτικής επιμέτρησης, η οποία συντάσσεται με ευθύνη της Διεύθυνσης Συντήρησης των Εγκαταστάσεων, όπου θα αναγράφονται αναλυτικά οι εκτελεσθείσες υπηρεσίες.

Κατά τη διαδικασία παραλαβής διενεργείται ο ως άνω έλεγχος, μπορεί δε να καλείται να παραστεί και ο ανάδοχος.

Αν η επιτροπή παραλαβής κρίνει ότι οι παρεχόμενες υπηρεσίες ή/και τα παραδοτέα δεν ανταποκρίνονται πλήρως στους όρους της σύμβασης, συντάσσεται πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής, που αναφέρει τις παρεκκλίσεις που διαπιστώθηκαν από τους όρους της σύμβασης και γνωμοδοτεί αν οι αναφερόμενες παρεκκλίσεις επηρεάζουν την καταλληλότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών ή/και παραδοτέων και συνεπώς αν μπορούν οι τελευταίες να καλύψουν τις σχετικές ανάγκες.

Στην περίπτωση που διαπιστωθεί ότι δεν επηρεάζεται η καταλληλότητα, με αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, μπορεί να εγκριθεί η παραλαβή των εν λόγω παρεχόμενων υπηρεσιών ή/και παραδοτέων, με έκπτωση επί της συμβατικής αξίας, η οποία θα πρέπει να είναι ανάλογη προς τις διαπιστωθείσες παρεκκλίσεις. Μετά την έκδοση της ως άνω απόφασης, η επιτροπή παραλαβής υποχρεούται να προβεί στην οριστική παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών ή/και παραδοτέων της σύμβασης και να συντάξει σχετικό πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην απόφαση.

Το πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο με απόφασή του, η οποία κοινοποιείται υποχρεωτικά και στον ανάδοχο. Αν παρέλθει χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 30 ημερών από την ημερομηνία υποβολής του και δεν ληφθεί σχετική απόφαση για την έγκριση ή την απόρριψή του, θεωρείται ότι η παραλαβή έχει συντελεσθεί αυτοδίκαια.

Ανεξάρτητα από την, κατά τα ανωτέρω, αυτοδίκαιη παραλαβή και την πληρωμή του αναδόχου, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από τη σύμβαση έλεγχοι σύμφωνα με την παράγραφο 6 του άρθρου 218 του ν. 4412/2016. Οι εγγυητικές επιστολές προκαταβολής και καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφονται πριν την ολοκλήρωση όλων των προβλεπόμενων ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων.

#### **6.4 Απόρριψη παραδοτέων – Αντικατάσταση**

---

Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρου ή μέρους των παρεχόμενων υπηρεσιών ή /και παραδοτέων, με έκπτωση επί της συμβατικής αξίας, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής μπορεί να εγκρίνεται αντικατάσταση των υπηρεσιών ή/και παραδοτέων αυτών με άλλα, που να είναι σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης, μέσα σε τακτή προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση αυτή. Αν η αντικατάσταση γίνεται μετά τη λήξη της συνολικής διάρκειας της σύμβασης, η προθεσμία που ορίζεται για την αντικατάσταση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του 25% της συνολικής διάρκειας της σύμβασης, ο δε ανάδοχος υπόκειται σε ποινικές ρήτρες, σύμφωνα με το άρθρο 218 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.2.2 της παρούσας, λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης.

Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τις υπηρεσίες ή/και τα παραδοτέα που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει η συνολική διάρκεια, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις.

**Ο ΠΡΥΤΑΝΗΣ**

**Ιωάννης Κ. Γκόλιας**  
**Καθηγητής ΕΜΠ**

**Κοινοποίηση:**

1. Γραφείο Πρύτανη
2. Αναπληρωτή Πρύτανη  
Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και  
Διοικητικής Μέριμνας
3. Αναπληρωτή Πρύτανη  
Οικονομικού Προγραμματισμού  
και Ανάπτυξης
4. Αναπληρωτή Πρύτανη Υποδομών
5. Γ.Δ.Δ.Σ.&Σ.
6. Γ.Δ.Τ.Υ.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Τεχνική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου της Σύμβασης

#### 1. Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας είναι οι απαραίτητες Η/Μ εργασίες συντήρησης και αποκατάστασης βλαβών εγκαταστάσεων (μηχανημάτων & δικτύου) για την ψύξη - θέρμανση των κτηρίων του Ιδρύματος, προκειμένου να εξασφαλιστεί η ασφαλής και σε συνθήκες θερμικής άνεσης, διδακτική, ερευνητική και διοικητική λειτουργία αυτού.

Η μορφή και η έκταση των προβλεπόμενων και ανατιθέμενων υπηρεσιών επισκευής ή συντήρησης, περιλαμβάνονται στην παρούσα Τεχνική Περιγραφή, στον Προϋπολογισμό και στις Προδιαγραφές Υπηρεσιών.

Το φυσικό αντικείμενο περιλαμβάνει όλες τις εγκαταστάσεις ψύξης και θέρμανσης οι οποίες δίνονται αναλυτικά, συμπεριλαμβανομένου των δικτύων υποστήριξης (δηλαδή δίκτυα φυσικού αερίου, κλάδοι πλήρωσης νερού, ηλεκτρικές παροχές μηχανημάτων από την αναχώρηση στους αντίστοιχους ηλεκτρικούς πίνακες έως την άφιξη στο μηχάνημα), των λεβητοστασίων και των ψυχοστασίων. Επίσης, περιλαμβάνεται η συντήρηση των υποσυστημάτων «εξυπηρέτησης» των κεντρικών συστημάτων ελέγχου (BMS), όπως :

- κινητήρων βανών,
- κινητήρων διαφραγμάτων,
- αισθητηρίων μέτρησης τιμών μεγεθών (θερμοκρασίας, πίεσης, παροχής, ηλεκτρικής ενέργειας κλπ),
- ρελέ ισχύος,
- επιλογικών διακοπών (Χειροκίνητο/0/Αυτόματο),
- θερμομαγνητικών διακοπών,
- αυτόματων ασφαλειών,
- βοηθητικών ρελέ εντολών, 24Volts κλπ.

Τα κτήρια Κεντρικής Διοίκησης και Σχολών που εξυπηρετούνται από την παρούσα είναι :

1. Κτήρια Τοπογράφων Μηχανικών (Λαμπαδάριο & νέες πτέρυγες Α' και Β').
2. Κτήριο Αντοχής Υλικών (Θεοχάρη, σιδηροδρομικής, & νέες πτέρυγες Α' και Β').
3. Κτήριο Ηχοτεχνίας.
4. Κτήριο Υδραυλικής.
5. Κτήριο Λιμενικών Έργων & προσθήκη νέου κτηρίου.
6. Κτήριο Αντισεισμικής Τράπεζας.
7. Κτήρια Πολιτικών Μηχανικών - νέες πτέρυγες 1,2,3,4,5.
8. Κτήριο Διοίκησης.
9. Κτήριο Οικονομικών Υπηρεσιών.
10. Κτήριο Φυσικής.
11. Νέα Πτέρυγα Φυσικής (προσθήκη).
12. Νέο Κτήριο ΣΕΜΦΕ (αίθουσες διδασκαλίας και γραμματεία).
13. Κτήρια Γενικών Εδρών (Α, Β & Ε).
14. Κτήριο παλαιάς βιβλιοθήκης (Ιατρείο και αίθουσες διδασκαλίας).
15. Κτήριο Μεταλλειολόγων.
16. Κτήρια Ηλεκτρολόγων (παλαιά Α' & Β' φάση & νέα Α' & Β' φάση).
17. Κτήριο Χημικών Μηχανικών και νέα πτέρυγα.
18. Κτήριο Εστιατορίου.
19. Κτήρια Μηχανολόγων.
20. Κτήριο Αεροναυπηγικής (ΑΝΥΜ).
21. Κτήρια ΚΕΔ (παλαιό και νέο).

22. Κτήριο ΕΠΙΣΕΥ.
23. Κτήριο Θεατρικού.
24. Κτήριο Κεντρικής Βιβλιοθήκης.
25. Κτήριο Ηλεκτρονικού Υπολογιστή.
26. Κτήριο Θωμαΐδειου.
27. Γυμναστήριο.
28. Κτήρια Συγκροτήματος Πατησίων.

Επίσης περιλαμβάνονται και τα εργαστήρια υπολογιστών (PC LAB) των σχολών :

- i. Πολιτικών Μηχανικών.
- ii. Μηχανολόγων & Ναυπηγών Μηχανικών.
- iii. Αρχιτεκτόνων Μηχανικών.
- iv. Ηλεκτρολόγων Μηχανικών.
- v. Εφαρμοσμένων Μαθηματικών.
- vi. Χημικών Μηχανικών
- vii. Μεταλλειολόγων Μηχανικών
- viii. Τοπογράφων Μηχανικών

## 2. Συμπληρωματικές εργασίες

Εκτός των ανωτέρω εργασιών, θα περιληφθούν και όσο το δυνατόν περισσότερες από τις παρακάτω αναγραφόμενες, με την προτεραιότητα που θα καθορίζεται από την Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου. Διακρίνονται στις παρακάτω κατηγορίες:

### 2.1. Εργασίες εγκατάστασης μηχανημάτων

#### 2.1.1 Κτήρια Γενικών Εδρών.

Θα αντικατασταθεί μία αντλία δαπέδου με αντλία in line, όσον αφορά στο δευτερεύον δίκτυο κυκλοφορίας νερού του κτηρίου Α.

Τα ανωτέρω περιγράφονται σε άρθρο των Προδιαγραφών Υπηρεσιών.

### 2.2. Εγκατάσταση θερμοστατών εξωτερικής τοποθέτησης

Έχει παρατηρηθεί ότι κατά περιόδους γίνεται χρήση του κλιματισμού χωρίς να χρειάζεται, με αποτέλεσμα να υπάρχει σπατάλη ενέργειας. Η αιτία είναι ότι δεν υπάρχει σχετικός αυτοματισμός που να διασφαλίζει ότι τα συστήματα λειτουργούν μόνο όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος το «απαιτεί».

Για να μειωθεί η κατανάλωση ενέργειας, δεδομένου ότι σε συγκεκριμένες καιρικές συνθήκες που μπορούν να καθοριστούν δεν χρειάζεται η λειτουργία των εγκαταστάσεων, θα γίνει εγκατάσταση μηχανικών θερμοστατών κατάλληλων για εξωτερική τοποθέτηση κλάσης προστασίας IP54. Οι θερμοστάτες θα είναι ψύξης ή θέρμανσης και σε συνάρτηση με τη θερμοκρασία εξωτερικού περιβάλλοντος, που μπορεί να καθοριστεί ανά λειτουργία, θα έχουν τη δυνατότητα να σταματούν τη λειτουργία των εγκαταστάσεων όταν το αισθητήριο θερμοκρασίας περιβάλλοντος καταγράψει θερμοκρασία ίση με αυτή που θα καθοριστεί από τη Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων, για την οποία δεν απαιτείται κλιματισμός στους χώρους του ιδρύματος. Οι επαφές τους θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 6 A σε τάση λειτουργίας 240Vac και το εύρος ρύθμισης λειτουργίας τους να είναι κατ'ελάχιστον 15°C - 35°C. Στην περίπτωση ελέγχου αντλίας θερμότητας οι θερμοστάτες θα είναι τύπου ψύξης - θέρμανσης.

Η εγκατάστασή τους θα συνοδεύεται από την ανάλογη ηλεκτρολογική καλωδίωση (καλώδια, σωλήνωση για όδυσή τους κ.λπ.) και σύνδεση της με τον υφιστάμενο αυτοματισμό εκκίνησης-στάσης των μηχανημάτων.

Θερμοστάτες θα εγκατασταθούν στα παρακάτω κτήρια:

Κτήρια με Λέβητες	Κτήρια με ψύκτες	Κτήρια με Α/Θ
Αντοχής Υλικών	Τοπογράφων – Β' πτ. (ΒΕΗ)	Πολιτικών Μηχ. Νο1
Υδραυλικής	Τοπογράφων – Α' πτ.	Πολιτικών Μηχ. Νο3

Ηχοτεχνίας	Λαμπαδάριο	Πολιτικών Μηχ. Νο4
Λιμενικών Έργων	Γυμναστήριο	Πολιτικών Μηχ. Νο5
Τοπογράφων – Β' πτ. (ΒΕΗ)	Αντισεισμικής τράπεζας	ΑΒ' Μηχανολόγων
Τοπογράφων – Α' πτ.	ΣΕΜΦΕ - Β'	Γ' Μηχανολόγων
Λαμπαδάριο	Ηλεκτρολόγων - Α' φάση	Δ' Μηχανολόγων
Γυμναστήριο	Μεταλλειολόγων	Ε' Μηχανολόγων
Αντισεισμικής τράπεζας	Χημικών – Νέα πτ.	Ε' Μηχανολόγων
ΣΕΜΦΕ - Β'	Νέο ΣΕΜΦΕ – Αίθ. Διδασκ.	Ζ' Μηχανολόγων
Ηλεκτρολόγων – Α' φάση	Διοίκησης	Κ' Μηχανολόγων
Μεταλλειολόγων	Θωμαίδειο	Βιβλιοθήκη
Ηλεκτρολόγων – Β' φάση	Λ' Μηχανολόγων	Νέου ΚΕΔ
Χημικών Α'	Μ' Μηχανολόγων	Παλαιού ΚΕΔ
Χημικών Β'	Ν' Μηχανολόγων	Χημικών (Καύσιμα)
Χημικών Γ'	Ξ' Μηχανολόγων	Αντοχής Υλικών – Α' πτ.
Χημικών – Νέα πτ.	Ο' Μηχανολόγων	Αντοχής Υλικών – Β' πτ.
Εστιατόριο	Ηλεκτρονικού Υπολογιστή	Αντοχής Υλικών (Σιδηροδρομική)
Φυσικής	Γκίνη (Πατησίων)	Ηλεκτρολόγων – Νέα φάση
Νέο ΣΕΜΦΕ – Αιθ. Διδασκαλ.		Οικονομικών υπηρεσιών
Διοίκησης		Ηλεκτρονικού Υπολογιστή (Γραμ.)
Θωμαίδειου		Γενικών Εδρών - Ε'
Λ' Μηχανολόγων		Φυσικής – Νέα πτ.
Μ' Μηχανολόγων		Παλαιάς Πρυτανείας (Πατησίων)
Ν' Μηχανολόγων		Τοσίτσα (Πατησίων)
Ξ' Μηχανολόγων		Νέο ΣΕΜΦΕ (Γραμματεία)
Ο' Μηχανολόγων		Λιμενικών Έργων – προσθήκη γραφείων
Ηλεκτρονικού Υπολογιστή		
Τεχνικής Υπηρεσίας (Πατησίων)		

### 2.3. Εργασίες συντήρησης

Η συντήρηση των εγκαταστάσεων ψύξης - θέρμανσης αφορά την συντήρηση των κεντρικών ψυκτικών μηχανημάτων, των κεντρικών κλιματιστικών μονάδων, των λεβήτων και καυστήρων φυσικού αερίου, των τοπικών κλιματιστικών μονάδων ανεμιστήρα – στοιχείου (fan coils), των τοπικών κλιματιστικών μονάδων διαιρούμενου τύπου (split units), των θερμαντικών σωμάτων, των σωληνώσεων και αεραγωγών, και των υποσυστημάτων αυτών. Ήτοι:

1. Εργασίες προληπτικής συντήρησης και έλεγχος μηχανημάτων (ψυκτών, αντλιών θερμότητας, VRV, λεβήτων, καυστήρων, κεντρικών κλιματιστικών μονάδων κ.λπ.).



2. Αντικατάσταση φθαρμένων τμημάτων σωληνώσεων.
3. Μονώσεις των ανωτέρω τμημάτων.
4. Αντικατάσταση οργάνων διακοπής (βάνες, βαλβίδες, τρίοδες, τετράοδες, κ.λπ.).
6. Συντήρηση ή αντικατάσταση μηχανημάτων (π.χ. κυκλοφορητών, αντλιών).
7. Συντήρηση ή αντικατάσταση υπαρχόντων fan coils και θερμαντικών σωμάτων.
8. Διάφορες εργασίες που δεν περιγράφονται λεπτομερώς αλλά έχουν άμεση σχέση με τη λειτουργία των εγκαταστάσεων ψύξης - θέρμανσης του Ιδρύματος.

Η προγραμματισμένη τακτική συντήρηση θα πραγματοποιείται σύμφωνα με το πρόγραμμα τακτικής συντήρησης που δίνεται στη συνέχεια.

Για τον έλεγχο και προγραμματισμό λειτουργίας των εγκαταστάσεων και την αποκατάσταση βλαβών, ο Ανάδοχος θα διαθέτει τεχνικούς (τεχνίτες ψυκτικούς και βοηθούς τεχνίτη) οι οποίοι θα προσέρχονται στην Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, εντός δύο ωρών από την κλήση τους, από τη Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου.

Στις υποχρεώσεις των τεχνιτών και των βοηθών (όπως περιγράφονται και στις Προδιαγραφές Υπηρεσιών) του Αναδόχου, συμπεριλαμβάνονται:

- i. Περιοδικός έλεγχος στις εγκαταστάσεις ψύξης - θέρμανσης, καταγραφή, ρυθμίσεις και αποκατάσταση ομαλής λειτουργίας των κεντρικών και των τοπικών – τερματικών μονάδων.
- ii. Ομαλή λειτουργία μηχανημάτων και τοπικών - τερματικών μονάδων.
- iii. Ομαλή λειτουργία πύργων ψύξεως.
- iv. Καθαρότητα φίλτρων σωληνώσεων νερού.
- v. Περιοδικός έλεγχος ψυχοστασιών για τη διαπίστωση και καταγραφή της κατάστασης των δικτύων σωληνώσεων (μονώσεις, συνδέσεις, διαρροές), της κατάστασης των ΚΚΜ και των αντλιών - κυκλοφορητών.
- vi. Ομαλή λειτουργία λεβήτων & καυστήρων.
- vii. Ομαλή λειτουργία περιφερειακών μηχανημάτων - εξαρτημάτων.
- viii. Περιοδικός έλεγχος λεβητοστασιών για τη διαπίστωση και καταγραφή της κατάστασης των δικτύων σωληνώσεων (μονώσεις, συνδέσεις, διαρροές, κλπ), της κατάστασης των λεβήτων και καυστήρων, καθώς και της κατάστασης των αντλιών, κυκλοφορητών, αυτοματισμών, κ.λπ.
- ix. **Ενημέρωση μητρώου συντήρησης μηχανημάτων και διαχείρισης ψυκτικού υγρού, σύμφωνα με τα υπάρχοντα αρχεία και τις υποδείξεις της Διεύθυνσης Συντήρησης των Εγκαταστάσεων της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου, καθώς επίσης και επικαιροποίηση του υφιστάμενου πίνακα μηχανημάτων και εξοπλισμού ψύξης – θέρμανσης.**

### **3. Συνοπτική περιγραφή συστημάτων ψύξης - θέρμανσης**

#### **3.1. Κτήρια Τοπογράφων Μηχανικών (Λαμπαδάριο, Νέες πτέρυγες Α' & Β')**

##### **3.1.1. Λαμπαδάριο**

Κεντρική εγκατάσταση θέρμανσης αποτελούμενη από δίκτυο σωληνώσεων και λεβητοστάσιο με δύο λέβητες φυσικού αερίου, συλλέκτη και δύο αντλίες διανομής.

Συμβατικά θερμαντικά σώματα νερού.

Κλιματισμός δύο αμφιθέατρων με δύο ΚΚΜ και αερόψυκτο ψύκτη.

##### **3.1.2. Κτήριο Α'**

Κεντρική εγκατάσταση με δίκτυο νερού και κλιματισμό με τοπικές κλιματιστικές μονάδες. Παραγωγή θερμού νερού σε λεβητοστάσιο με λέβητα και καυστήρα φυσικού αερίου.

Παραγωγή ψύξης από αερόψυκτο ψύκτη που βρίσκεται εγκατεστημένος στο δώμα του κτηρίου.

##### **3.1.3. Κτήριο Β'**

Κεντρική εγκατάσταση με δίκτυο νερού και κλιματισμό με τοπικές κλιματιστικές μονάδες, δύο κεντρικές κλιματιστικές μονάδες για τα δύο αμφιθέατρα και λεβητοστάσιο με λέβητα και καυστήρα φυσικού αερίου.

Παραγωγή ψύξης από αερόψυκτο ψύκτη που βρίσκεται εγκατεστημένος στο δώμα του κτηρίου.

**3.2. Κτήριο Αντοχής Υλικών****3.2.1. Κτήριο Θεοχάρη**

Κεντρική εγκατάσταση με δίκτυο νερού και συμβατικά θερμαντικά σώματα και κεντρικό λεβητοστάσιο με δύο λέβητες φυσικού αερίου.

**3.2.2. Κτήριο Σιδηροδρομικής**

Κεντρική εγκατάσταση με δίκτυο νερού και συμβατικά θερμαντικά σώματα και τροφοδοσία ζεστού νερού από το λεβητοστάσιο του κτηρίου Θεοχάρη.

Η ψύξη, σε συγκεκριμένους χώρους, γίνεται με fan coils και αερόψυκτη αντλία θερμότητας που βρίσκεται εγκατεστημένη στο δώμα του κτηρίου.

**3.2.3. Πτέρυγα Α΄**

Κεντρική εγκατάσταση με δίκτυο νερού και τοπικές κλιματιστικές μονάδες για την ψύξη και θέρμανση.

Παραγωγή ψύξης - θέρμανσης από αερόψυκτη αντλία θερμότητας που βρίσκεται εγκατεστημένη στο δώμα του κτηρίου

Ψύξη του εργαστηρίου του 3ου ορόφου με αερόψυκτο ψύκτη που βρίσκεται εγκατεστημένος στο δώμα.

**3.2.4. Πτέρυγα Β΄**

Κεντρική εγκατάσταση με δίκτυο νερού και τοπικές κλιματιστικές μονάδες.

Παραγωγή ψύξης - θέρμανσης από αερόψυκτη αντλία θερμότητας που βρίσκεται εγκατεστημένη στο δώμα του κτηρίου.

Το υπόγειο του κτηρίου (PC LAB) κλιματίζεται από αερόψυκτη αντλία θερμότητας και κλιματιστική μονάδα που βρίσκονται εγκατεστημένες στον εξωτερικό χώρο του κτηρίου (επίπεδο φυσικού εδάφους).

**3.3. Κτήριο Ηχοτεχνίας**

Κεντρική θέρμανση με δίκτυο νερού και συμβατικά θερμαντικά σώματα και λεβητοστάσιο με λέβητα και καυστήρα φυσικού αερίου.

**3.4. Κτήριο Υδραυλικής**

Κεντρική θέρμανση με δίκτυο νερού, συμβατικά θερμαντικά σώματα και λεβητοστάσιο με λέβητα και καυστήρα φυσικού αερίου.

**3.5. Κτήριο Λιμενικών Έργων****3.5.1 Κτήριο Εργαστηρίου**

Κεντρική θέρμανση με δίκτυο νερού, συμβατικά θερμαντικά σώματα και λεβητοστάσιο με λέβητα και καυστήρα φυσικού αερίου. Επίσης κεντρική κλιματιστική μονάδα για τροφοδοσία νωπού αέρα.

**3.5.2 Προσθήκη κτηρίου γραφείων στο Εργαστήριο Λιμενικών Έργων**

Κεντρική εγκατάσταση δικτύου νερού με τοπικές κλιματιστικές μονάδες και παραγωγή ψύξης-θέρμανσης από αερόψυκτη αντλία θερμότητας που βρίσκεται εγκατεστημένη στον περιβάλλοντα χώρο του κτηρίου.

**3.6. Κτήριο Αντισεισμικής Τράπεζας**

Κεντρική εγκατάσταση δικτύου νερού με τοπικές κλιματιστικές μονάδες, θερμαντικά σώματα, αερόθερμα και λεβητοστάσιο με ένα λέβητα και καυστήρα φυσικού αερίου.

Η ψύξη παράγεται από αερόψυκτο ψύκτη νερού και τροφοδοτεί το ίδιο δίκτυο νερού με αυτό της θέρμανσης. Το αμφιθέατρο, στο ισόγειο του κτηρίου, κλιματίζεται από έναν ψύκτη απευθείας εκτόνωσης, ενώ με τη χρήση διαφραγμάτων, επικουρικά, θερμαίνεται και ο χώρος του εργαστηρίου.

**3.7. Νέα κτήρια Πολιτικών Μηχανικών (Πτέρυγες 1,2,3,4,5)**

Κεντρική εγκατάσταση δικτύου νερού με τοπικές κλιματιστικές μονάδες, ΚΚΜ και παραγωγή ψύξης-θέρμανσης από έξι αντλίες θερμότητας που βρίσκονται στα δώματα των κτηρίων 1, 3, 4 και 5.

**3.8. Κτήριο Διοίκησης**

Κεντρική εγκατάσταση δικτύου νερού με κεντρικές κλιματιστικές μονάδες και συμβατικά θερμαντικά σώματα στα WC. Ο αέρας κλιματίζεται σε όλο το κτήριο με δίκτυο αεραγωγών που καταλήγει σε 13 κλιματιστικές μονάδες στο δώμα του κτηρίου.

Στο υπόγειο του κτηρίου βρίσκονται εγκατεστημένοι δύο λέβητες με καυστήρες φυσικού αερίου και δύο υδρόψυκτοι ψύκτες. Για τη λειτουργία των ψυκτών χρησιμοποιούνται δύο πύργοι ψύξης στο δώμα του κτηρίου.

### **3.9. Κτήριο Οικονομικών Υπηρεσιών**

Κεντρική εγκατάσταση δικτύου νερού με τοπικές κλιματιστικές μονάδες και τρεις κεντρικές κλιματιστικές για την τροφοδοσία με νωπό αέρα.

Η παραγωγή ψύξης - θέρμανσης γίνεται από δύο αερόψυκτες αντλίες θερμότητας που βρίσκονται εγκατεστημένες σε υπόγειο ψυχοστάσιο δίπλα από το κτήριο.

### **3.10. Κτήριο Φυσικής**

Κεντρική εγκατάσταση δικτύου νερού με συμβατικά θερμαντικά σώματα και τοπικές κλιματιστικές μονάδες. Η παραγωγή ζεστού νερού γίνεται από δύο λέβητες φυσικού αερίου στο λεβητοστάσιο το οποίο βρίσκεται στο υπόγειο του κτηρίου.

### **3.11. Νέα Πτέρυγα Φυσικής (προσθήκη)**

Κεντρική εγκατάσταση δικτύου νερού με τοπικές κλιματιστικές μονάδες και κεντρικές κλιματιστικές μονάδες, ενώ στα WC υπάρχουν εγκατεστημένα θερμαντικά σώματα.

Η παραγωγή ψύξης και θέρμανσης γίνεται από αερόψυκτη αντλία θερμότητας στο δώμα του κτηρίου. Στον ίδιο χώρο βρίσκονται δύο κεντρικές κλιματιστικές μονάδες και εξαεριστήρες. Η μία μονάδα εξυπηρετεί τις ανάγκες του "καθαρού" εργαστηρίου.

### **3.12. Νέο κτήριο ΣΕΜΦΕ (αίθουσες διδασκαλίας - Γραμματεία)**

Κεντρική εγκατάσταση δικτύου νερού με τοπικές κλιματιστικές μονάδες και μία κεντρική κλιματιστική μονάδα για τον προκλιματισμό του νωπού αέρα.

Η παραγωγή του ζεστού νερού για τις αίθουσες διδασκαλίας γίνεται από λέβητα φυσικού αερίου και του ψυχρού νερού από αερόψυκτο ψύκτη.

Για τις ανάγκες ψύξης - θέρμανσης των χώρων της νέας Γραμματείας, υπάρχουν δύο αντλίες θερμότητας φυσικού αερίου, στο δώμα του κτηρίου, ενώ για τον κλιματισμό της αίθουσας συνεδριάσεων υπάρχει κεντρική κλιματιστική μονάδα συνδεδεμένη με τις αντλίες θερμότητας.

### **3.13. Κτήρια Γενικών Εδρών (Α', Β', Ε')**

Κεντρική εγκατάσταση δικτύου νερού με τοπικές κλιματιστικές μονάδες, κεντρικές κλιματιστικές μονάδες και συμβατικά θερμαντικά σώματα.

Η παραγωγή ζεστού νερού γίνεται από το κεντρικό λεβητοστάσιο στο κτήριο Β' με δύο λέβητες φυσικού αερίου και η παραγωγή ψυχρού νερού από έναν υδρόψυκτο ψύκτη.

Ο υδρόψυκτος ψύκτης τροφοδοτεί με νερό τις πέντε κεντρικές κλιματιστικές μονάδες των αμφιθεάτρων. Για την ψύξη των υπόλοιπων χώρων χρησιμοποιούνται διαιρούμενου τύπου μονάδες, ενώ για το κτήριο Ε', επτά (7) αντλίες θερμότητας.

### **3.14. Κτήριο Ιατρείου (αίθουσες διδασκαλίας, παλαιά βιβλιοθήκη)**

Χρησιμοποιείται δίκτυο σωληνώσεων με νερό που τροφοδοτείται από το λεβητοστάσιο του κτηρίου Β' των Γενικών Εδρών. Στο ίδιο δίκτυο είναι συνδεδεμένη και μία αντλία θερμότητας με τριόδες βάνες που μπορεί να χρησιμοποιηθεί αυτόνομα σε περίπτωση βλάβης των μηχανημάτων του λεβητοστασίου. Το ιατρείο χρησιμοποιεί κλιματιστικά διαιρούμενου τύπου.

### **3.15. Κτήριο Μεταλλειολόγων**

Κεντρική εγκατάσταση με δίκτυο νερού, τοπικές κλιματιστικές μονάδες, κεντρικές κλιματιστικές μονάδες και συμβατικά θερμαντικά σώματα.

Η παραγωγή θερμού νερού γίνεται από λέβητα φυσικού αερίου στο υπόγειο του κτηρίου, και ψυχρού νερού από δύο αερόψυκτους ψύκτες.

### **3.16. Παλαιά κτήρια Ηλεκτρολόγων (Α' & Β' φάση)**

Στο κτήριο Ηλεκτρολόγων της Α' φάσης υπάρχει δίκτυο νερού με τοπικές κλιματιστικές μονάδες, κεντρικές κλιματιστικές μονάδες και συμβατικά θερμαντικά σώματα. Η παραγωγή ζεστού νερού γίνεται από λέβητα φυσικού αερίου στο υπόγειο του κτηρίου και του ψυχρού από δύο αερόψυκτους ψύκτες που βρίσκονται εγκατεστημένοι στο δώμα του κτηρίου. Επίσης για τις ανάγκες της αίθουσας διδασκαλίας

1.1.29 (1ος όροφος) υπάρχει, στο δώμα του κτηρίου, αυτόνομη κλιματιστική μονάδα ψύξης - θέρμανσης. Ο κλιματισμός του χώρου επιτυγχάνεται μέσω τοπικών Μονάδων Επεξεργασίας Αέρα (τύπου κασέτας ψευδοροφής) και στομιών προσαγωγής αέρα.

Στο κτήριο Ηλεκτρολόγων της Β' φάσης λειτουργούν δύο αντλίες θερμότητας που βρίσκονται στο δώμα του κτηρίου και τροφοδοτούν, διαμέσου δικτύου νερού, τις κεντρικές και τοπικές κλιματιστικές μονάδες. Στο ισόγειο του κτηρίου, για τις ανάγκες του εργαστηρίου υψηλών τάσεων, υπάρχει κεντρική μονάδα επεξεργασίας αέρα, η οποία για ψύξη χρησιμοποιεί το ψυχρό νερό των αντλιών θερμότητας, ενώ για θέρμανση χρησιμοποιεί το ζεστό νερό τοπικού λέβητα φυσικού αερίου. Ο κλιματισμός του χώρου επιτυγχάνεται μέσω καναλιών και στομιών προσαγωγής και επιστροφής αέρα. Επίσης, για τις ανάγκες του εργαστηρίου Ηλεκτρικών Μηχανών, υπάρχει, στο δώμα του κτηρίου, αυτόνομη κλιματιστική μονάδα ψύξης - θέρμανσης. Ο κλιματισμός του χώρου επιτυγχάνεται μέσω καναλιών και στομιών προσαγωγής και επιστροφής αέρα.

Για την ψύξη χρησιμοποιούνται αερόψυκτοι ψύκτες.

### **3.17. Κτήρια Χημικών και Νέα Πτέρυγα (προσθήκη)**

Κεντρική εγκατάσταση δικτύου νερού με τοπικές κλιματιστικές μονάδες, κεντρικές κλιματιστικές μονάδες και συμβατικά θερμαντικά σώματα.

Η παραγωγή ζεστού νερού θέρμανσης γίνεται από τρία λεβητοστάσια στις πτέρυγες Α', Β' & Γ' με δύο λέβητες φυσικού αερίου στο καθένα. Δεν υπάρχει ψύξη, εκτός των αμφιθεάτρων, που ψύχονται με τη βοήθεια αντλίας θερμότητας και χρησιμοποιώντας το κεντρικό δίκτυο νερού, και του εργαστηρίου καυσίμων, στην πτέρυγα Γ', το οποίο εξυπηρετείται από μία αντλία θερμότητας στο δώμα του κτηρίου. Η νέα πτέρυγα (προσθήκη) χρησιμοποιεί δίκτυο νερού με αερόψυκτο ψύκτη για την ψύξη, και δύο λέβητες φυσικού αερίου για την θέρμανση.

### **3.18. Κτήριο Εστιατορίου**

Κεντρική εγκατάσταση δικτύου νερού με τοπικές κλιματιστικές μονάδες, κεντρικές κλιματιστικές μονάδες και συμβατικά θερμαντικά σώματα.

Η παραγωγή θερμού νερού γίνεται από λέβητα φυσικού αερίου στο υπόγειο του κτηρίου, ενώ δεν έχουμε κεντρική παραγωγή ψυχρού νερού. Η ψύξη στην αίθουσα του ισογείου γίνεται με τέσσερις (4) τοπικές κλιματιστικές μονάδες διαιρούμενου τύπου.

### **3.19. Κτήρια Μηχανολόγων**

Στο κάθε κτήριο υπάρχει ξεχωριστή κεντρική εγκατάσταση δικτύου νερού με τοπικές κλιματιστικές μονάδες, ΚΚΜ και συμβατικά θερμαντικά σώματα.

Πρόκειται για τα κτήρια ΑΒ, Γ, Δ, Ε, Ζ, Κ, Λ, Μ, Ν, Ξ & Ο.

Στα κτήρια Λ, Μ, Ν, Ξ & Ο το θερμό νερό για τη θέρμανση παράγεται από λέβητες φυσικού αερίου, ενώ το ψυχρό νερό παράγεται από αερόψυκτους ψύκτες.

Στα υπόλοιπα κτήρια γίνεται χρήση αντλιών θερμότητας.

### **3.20. Κτήριο Αεροναυπηγικής**

Κεντρική εγκατάσταση με δίκτυο νερού, τοπικές κλιματιστικές μονάδες, κεντρικές κλιματιστικές μονάδες και συμβατικά θερμαντικά σώματα.

Η παραγωγή θερμού νερού γίνεται από λέβητα φυσικού αερίου στο ισόγειο του κτηρίου, ενώ του ψυχρού νερού από έναν υδρόψυκτο ψύκτη που βρίσκεται εγκατεστημένος στον ίδιο χώρο. Ο πύργος ψύξης που εξυπηρετεί τον ψύκτη βρίσκεται εγκατεστημένος στον εξωτερικό χώρο δίπλα από το λεβητοστάσιο.

### **3.21. Κτήρια ΚΕΔ (παλαιό & νέο)**

Για το παλαιό ΚΕΔ, υπάρχει κεντρική εγκατάσταση με δίκτυο νερού με τοπικές κλιματιστικές μονάδες. Στον εξωτερικό χώρο δίπλα από το κτήριο βρίσκεται εγκατεστημένη αερόψυκτη Α/Θ η οποία τροφοδοτεί με νερό το δίκτυο. Επίσης στον ίδιο χώρο υπάρχει και μία Α/Θ απευθείας εκτόνωσης που εξυπηρετεί με δίκτυο αεραγωγών το τηλεφωνικό κέντρο.

Στο νέο ΚΕΔ υπάρχει κεντρική εγκατάσταση με δίκτυο νερού και τοπικές κλιματιστικές μονάδες. Η παραγωγή ψυχρού και θερμού νερού γίνεται από αερόψυκτη αντλία θερμότητας που βρίσκεται εγκατεστημένη στον εξωτερικό χώρο.

### **3.22. Κτήριο ΕΠΙΣΕΥ**

Το κτήριο κλιματίζεται με τοπικές κλιματιστικές μονάδες διαιρούμενου τύπου.

### **3.23. Κτήριο Θεατρικού**

Η αίθουσα του θεατρικού τμήματος κλιματίζεται με τέσσερις τοπικές κλιματιστικές μονάδες διαιρούμενου τύπου.

### **3.24. Κτήριο Κεντρικής Βιβλιοθήκης**

Κεντρική εγκατάσταση με δίκτυο νερού, τοπικές κλιματιστικές μονάδες και ΚΚΜ.

Η παραγωγή ψυχρού - θερμού νερού γίνεται από 3 αερόψυκτες αντλίες θερμότητας που βρίσκονται εγκατεστημένες σε εξωτερικό υπόγειο χώρο δίπλα από το κτήριο. Οι δύο είναι όμοιες και τροφοδοτούν το δίκτυο κλιματισμού της βιβλιοθήκης και η τρίτη μικρότερης ισχύος τροφοδοτεί τις αίθουσες πολυμέσων στο ισόγειο του κτηρίου.

Επίσης, υπάρχει εγκατεστημένο σύστημα VRV με εσωτερικές μονάδες τύπου κασέττας οροφής.

### **3.25. Κτήριο Ηλεκτρονικού Υπολογιστή**

Κεντρική εγκατάσταση με δίκτυο νερού, τοπικές κλιματιστικές μονάδες, κεντρικές κλιματιστικές μονάδες και συμβατικά θερμαντικά σώματα.

Η παραγωγή θερμού νερού γίνεται από λέβητα φυσικού αερίου στο υπόγειο του κτηρίου, ενώ του ψυχρού νερού από έναν υδρόψυκτο ψύκτη που βρίσκεται εγκατεστημένος στον ίδιο χώρο. Ο πύργος ψύξης βρίσκεται στο δώμα του κτηρίου.

Επίσης για τις ανάγκες της αίθουσας PC Lab του 1ου ορόφου, υπάρχει στο δώμα του κτηρίου, κεντρική αυτόνομη κλιματιστική μονάδα ψύξης - θέρμανσης. Ο κλιματισμός του χώρου επιτυγχάνεται μέσω καναλιών και στομιών προσαγωγής και επιστροφής αέρα.

### **3.26. Νέα κτήρια Ηλεκτρολόγων Μηχανικών (Α΄ ΦΑΣΗ)**

Κεντρική εγκατάσταση με πολυζωνικό σύστημα VRV αποτελούμενο από εξωτερικές, αερόψυκτες Α/Θ και εσωτερικές, αυτόνομες, μονάδες σε κάθε αίθουσα. Επίσης, υπάρχουν εγκατεστημένοι εναλλάκτες αέρα για εξοικονόμηση ενέργειας (VAM).

Για τον κλιματισμό των αμφιθεάτρων χρησιμοποιούνται τρεις αερόψυκτες αντλίες θερμότητας απευθείας εκτόνωσης με μία κεντρική κλιματιστική μονάδα η κάθε μία.

### **3.27. Νέα κτήρια Ηλεκτρολόγων Μηχανικών (Β΄ ΦΑΣΗ)**

Κεντρική εγκατάσταση με πολυζωνικό σύστημα VRV αποτελούμενο από εξωτερικές, αερόψυκτες Α/Θ και εσωτερικές, αυτόνομες, μονάδες σε κάθε αίθουσα. Επίσης, υπάρχουν εγκατεστημένοι εναλλάκτες αέρα για εξοικονόμηση ενέργειας (VAM).

Για τον κλιματισμό των αμφιθεάτρων χρησιμοποιούνται δύο αερόψυκτες αντλίες θερμότητας απευθείας εκτόνωσης με μία κεντρική κλιματιστική μονάδα η κάθε μία. Ομοίως, για την αίθουσα συνεδριάσεων.

### **3.28. Κτήριο Εκτυπώσεων (Θωμαϊδείο)**

Κεντρική εγκατάσταση με δίκτυο νερού, τοπικές κλιματιστικές μονάδες, κεντρικές κλιματιστικές μονάδες και συμβατικά θερμαντικά σώματα.

Η παραγωγή θερμού νερού γίνεται από λέβητα φυσικού αερίου στο υπόγειο.

Η παραγωγή ψυχρού νερού γίνεται από αερόψυκτο ψύκτη που βρίσκεται εγκατεστημένος στον εξωτερικό χώρο στο ύψος του υπογείου του κτηρίου.

### **3.29. Γυμναστήριο**

Κεντρική εγκατάσταση με δίκτυο νερού, τοπικές κλιματιστικές μονάδες, κεντρικές κλιματιστικές μονάδες και συμβατικά θερμαντικά σώματα.

Η παραγωγή θερμού νερού γίνεται από δύο λέβητες φυσικού αερίου στο λεβητοστάσιο του κτηρίου, και του ψυχρού από αερόψυκτο ψύκτη που βρίσκεται εγκατεστημένος στον εξωτερικό χώρο.

**3.30. Συγκρότημα Πατησίων**

Κεντρική εγκατάσταση με δίκτυο νερού, τοπικές κλιματιστικές μονάδες, κεντρικές κλιματιστικές μονάδες και συμβατικά θερμαντικά σώματα.

Η παραγωγή θερμού νερού γίνεται από τρεις λέβητες φυσικού αερίου στο λεβητοστάσιο του κτηρίου της Τεχνικής Υπηρεσίας, και του ψυχρού από τρεις αερόψυκτους ψύκτες που βρίσκονται εγκατεστημένοι στο υπόγειο του κτηρίου Γκίνη. Οι συμπυκνωτές των ψυκτών βρίσκονται εγκατεστημένοι σε ημιυπαίθριο χώρο στον 1<sup>ο</sup> όροφο του κτηρίου Γκίνη.

Το κτήριο Αβέρωφ τη θερινή περίοδο χρησιμοποιεί για την ψύξη τρεις αερόψυκτους ψύκτες που βρίσκονται τοποθετημένοι σε υπόγειο ψυχοστάσιο προς την πλευρά της οδού Τοσίτσα.

**3.30.1 Ιστορική Πρυτανεία**

Κεντρική εγκατάσταση με δίκτυο νερού και τοπικές κλιματιστικές μονάδες.

Η παραγωγή ψυχρού και θερμού νερού γίνεται από μία αερόψυκτη αντλία θερμότητας που βρίσκεται εγκατεστημένη σε εξωτερικό χώρο δίπλα από το κτήριο.

**3.30.2 Κτήριο Τοσίτσα**

Στο κτήριο Τοσίτσα, συμπληρωματικά με την κεντρική θέρμανση, υπάρχουν εγκατεστημένες επτά μονάδες VRV που εξυπηρετούν διάφορους χώρους στον 3<sup>ο</sup> και 4<sup>ο</sup> όροφο. Επίσης, στο δώμα του κτηρίου βρίσκονται εγκατεστημένες έξι αερόψυκτες αντλίες θερμότητας με αυτόνομο δίκτυο νερού και τοπικές κλιματιστικές μονάδες που τροφοδοτούν χώρους στον 1<sup>ο</sup>, 2<sup>ο</sup>, 3<sup>ο</sup> και 4<sup>ο</sup> όροφο.

**3.30.3 Κτήριο Μπουμπουλίνας**

Συμπληρωματικά, αυτόνομη κεντρική εγκατάσταση με δίκτυο νερού και κεντρική κλιματιστική μονάδα που εξυπηρετεί τη βιβλιοθήκη.

Η παραγωγή ψυχρού και θερμού νερού της βιβλιοθήκης γίνεται από μία αερόψυκτη αντλία θερμότητας που βρίσκεται εγκατεστημένη σε εξωτερικό χώρο.

**3.30.4 Ισόγειο κτήριο Γκίνη**

Αυτόνομο δίκτυο νερού με τοπικές κλιματιστικές μονάδες και ΚΚΜ. Χρησιμοποιείται για τον χώρο που στεγαζόταν η παλαιά γραμματεία της σχολής Πολιτικών Μηχανικών.

Η παραγωγή ψυχρού και θερμού νερού γίνεται από μία αερόψυκτη αντλία θερμότητας που βρίσκεται εγκατεστημένη σε εξωτερικό χώρο.

**3.30.5 Κτήριο Αβέρωφ**

Δύο ψύκτες και 15 ΚΚΜ για το κτήριο, δύο εξωτερικές μονάδες VRV για το εργαστήριο προσομοίωσης και πέντε εξωτερικές μονάδες VRV που εξυπηρετούν τον χώρο της Βιβλιοθήκης.

**4. Πρόγραμμα περιοδικής συντήρησης μηχανημάτων ψ - θ**

	Α/Α	ΤΑΚΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ)	Συχνότητα συντήρησης			
			Κάθε 1μήνα	Κάθε 3μήνες	Κάθε 6μήνες	Κάθε 1χρόνο
<b>1</b>		<b>Α/Θ ΑΕΡΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΨΥΧΡΟΥ – ΘΕΡΜΟΥ ΝΕΡΟΥ</b>				
	1	Έλεγχος διαρροών	X			
	2	Έλεγχος ανεμιστήρων συμπυκνωτών	X			
	3	Έλεγχος λειτουργίας συμπιεστή	X			
	4	Έλεγχος πιέσεων ψυκτικού κυκλώματος	X			
	5	Έλεγχος κυκλώματος νερού	X			
	6	Έλεγχος αντλίας ψυχρού νερού	X			

	7	Καθαρισμός φίλτρου νερού			X	
	8	Εξαερισμός του δικτύου νερού			X	
	9	Έλεγχος λειτουργίας αυτοματισμών			X	
	10	Ρυθμίσεις οργάνων εάν απαιτείται			X	
	11	Πλύσιμο του συμπυκνωτή με πιεστικό μηχάνημα και ειδικό χημικό υγρό.			X	
	12	Καθαρισμός ηλεκτρικού πίνακα και συσφίξεις επαφών.			X	
	13	Αλλαγή φίλτρων ψυκτικού υγρού			X	
	14	Έλεγχος αντιστάσεων ψυκτελαίου			X	
<b>2</b>		<b>ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΑ – ΑΕΡΑ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΕΚΤΟΝΩΣΗΣ</b>				
	1	Έλεγχος διαρροών	X			
	2	Έλεγχος ανεμιστήρων συμπυκνωτών	X			
	3	Έλεγχος λειτουργίας συμπιεστή	X			
	4	Έλεγχος πιέσεων ψυκτικού κυκλώματος	X			
	5	Έλεγχος λειτουργίας αυτοματισμών			X	
	6	Ρυθμίσεις οργάνων εάν απαιτείται			X	
	7	Πλύσιμο του συμπυκνωτή με πιεστικό μηχάνημα και ειδικό χημικό υγρό.			X	
	8	Καθαρισμός ηλεκτρικού πίνακα και συσφίξεις επαφών.			X	
	9	Αλλαγή φίλτρων ψυκτικού υγρού			X	
	10	Έλεγχος αντιστάσεων ψυκτελαίου			X	
<b>3</b>		<b>ΨΥΚΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΨΥΧΡΟΥ ΝΕΡΟΥ</b>				
	1	Έλεγχος διαρροών	X			
	2	Έλεγχος λειτουργίας συμπιεστή	X			
	3	Έλεγχος πιέσεων ψυκτικού κυκλώματος	X			
	4	Έλεγχος κυκλώματος νερού	X			
	5	Έλεγχος αντλίας ψυχρού νερού	X			
	6	Έλεγχος αντλίας ψυχρού νερού πύργου	X			
	7	Καθαρισμός φίλτρου νερού του κυκλώματος ψυχρού νερού				X
	8	Εξαερισμός του δικτύου νερού				X
	9	Έλεγχος λειτουργίας αυτοματισμών				X

	10	Ρυθμίσεις οργάνων εάν απαιτείται				X
	11	Χημικός καθαρισμός συμπυκνωτή με αντλία ανακυκλοφορίας και ειδικό αδρανοποιηθέν υγρό που δεν φθείρει τα μέταλλα				X
	12	Καθαρισμός ηλεκτρικού πίνακα και συσφίξεις επαφών.				X
	13	Αλλαγή φίλτρων ψυκτικού υγρού				X
	14	Έλεγχος αντιστάσεων ψυκτελαίου				X
	15	Δοκιμή οργάνων λειτουργίας και ασφαλείας				X
	16	Έλεγχος πιέσεως λαδιού				X
<b>4</b>		<b>ΠΥΡΓΟΣ ΨΥΞΗΣ</b>				
	1	Καθαρισμός μπεκ		X		
	2	Καθαρισμός λεκάνης		X		
	3	Καθαρισμός φίλτρου		X		
	4	Έλεγχος ρουλεμάν κινητήρα		X		
	5	Έλεγχος εδράνων περιστροφής ανεμιστήρων		X		
	6	Έλεγχος φλοτέρ	X			
	7	Λίπανση ανεμιστήρων		X		
	8	Έλεγχος επιφάνειας εναλλαγής για εναπόθεση αλάτων και εάν απαιτείται αφαίρεση και καθαρισμός επιφάνειας.		X		
	9	Έλεγχος και τάνυση ιμάντων και εάν χρειάζεται αντικατάσταση αυτών		X		
	10	Έλεγχος πλήρωσης και στάθμης νερού δεξαμενής		X		
<b>5</b>		<b>ΑΝΤΛΙΑ ΝΕΡΟΥ</b>				
	1	Έλεγχος και αποκατάσταση στεγανότητας		X		
	2	Λίπανση		X		
	3	Έλεγχος και σύσφιξη κοχλιών και περικοχλίων		X		
	4	Καθαρισμός		X		
	5	Εξαερώσεις δικτύων		X		
	6	Σφίξιμο ακροδεκτών κινητήρων		X		
	7	Αμπερομέτρηση		X		
<b>6</b>		<b>ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>				
	1	Αντικατάσταση σακοφίλτρων εάν απαιτείται				X
	2	Καθαρισμός ή αντικατάσταση προφίλτρων		X		



	3	Έλεγχος και τάνυση ιμάντων κινητήρων ή αντικατάσταση εάν απαιτείται		X		
	4	Έλεγχος και καθαρισμός ανεμιστήρων αέρος			X	
	5	Έλεγχος αυτοματισμού μονάδας		X		
	6	Έλεγχος ηλεκτρικών συνδέσεων			X	
	7	Έλεγχος λειτουργίας αποχέτευσης		X		
	8	Καθαρισμός λεκάνης συγκέντρωσης αποσταγμάτων		X		
	9	Καθαρισμός στοιχείων με κατάλληλο χημικό υγρό ξέπλυμα με νερό και αέρα υπό πίεση			X	
	10	Έλεγχος τριόδων βαλβίδων		X		
	11	Σφίξιμο ακροδεκτών καλωδίων			X	
<b>7</b>		<b>ΤΟΠΙΚΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ FCU</b>				
	1	Καθαρισμός στοιχείου με χημικό βακτηριοκτόνο εγκεκριμένο υγρό				X
	2	Καθαρισμός φίλτρων ή αντικατάσταση όπου απαιτείται				X
	3	Έλεγχος ανεμιστήρα και ηλεκτροκινητήρα			X	
	4	Έλεγχος χειριστηρίου, διακόπτου Χ-Θ, θερμότητας, διακόπτου ταχυτήτων			X	
	5	Έλεγχος ηλεκτρικών συνδέσεων			X	
	6	Έλεγχος και δοκιμές λειτουργίας αποχέτευσης και καθαρισμός λεκάνης αποσταγμάτων.			X	
	7	Έλεγχος τριόδων ή διόδων βαλβίδων εάν υπάρχουν			X	
	8	Καθαρισμός των εξωτερικών καλυμμάτων			X	
	9	Εξαέρωση του στοιχείου			X	
	10	Ρύθμιση των περσίδων κατανομής αέρος			X	
<b>8</b>		<b>ΛΕΒΗΤΑΣ</b>				
	1	Καθαρισμός αυλών λέβητα				X
	2	Καθαρισμός φλογοθαλάμου λέβητα				X
	3	Καθαρισμός καπναγωγού λέβητα				X
	4	Καθαρισμός καμινάδας εάν απαιτείται				X
	5	Έλεγχος νερού εγκατάστασης		X		
	6	Έλεγχος δοχείου διαστολής				X
	7	Έλεγχος βαλβίδας πλήρωσης νερού και		X		

		ρύθμιση αυτής εάν απαιτείται				
	8	Έλεγχος βανών λέβητα				X
	9	Έλεγχος ασφαλιστικής βαλβίδας				X
<b>9</b>		<b>ΚΑΥΣΤΗΡΑΣ</b>				
	1	Καθαρισμός φτερωτής παραγωγής αέρος				X
	2	Καθαρισμός διασκορπιστή φλόγας				X
	3	Αντικατάσταση μπεκ καυστήρα				X
	4	Καθαρισμός ακίδων έναυσης				X
	5	Έλεγχος και δοκιμή συστήματος έναυσης				X
	6	Καθαρισμός επιτηρητή φλόγας				X
	7	Έλεγχος ηλεκτρονικού καυστήρα				X
	8	Έλεγχος εύκαμπτων σωλήνων σύνδεσης γραμμής φυσικού αερίου.				X
<b>10</b>		<b>ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ - ΔΟΚΙΜΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΛΕΒΗΤΑ ΚΑΥΣΤΗΡΑ</b>				
	1	Μέτρηση καυσαερίων λέβητα	X			
	2	Μέτρηση CO <sub>2</sub>	X			
	3	Μέτρηση πίεσης πετρελαίου/αερίου	X			
	4	Μέτρηση αιθάλης καυσαερίων	X			
	5	Υπολογισμός βαθμού απόδοσης συστήματος	X			
	6	Ρύθμιση θερμοστάτη ελέγχου ζεστού νερού				X
	7	Ρύθμιση θερμοστάτη κυκλοφορητή				X
	8	Έκδοση φύλλου μέτρησης δεδομένων συστήματος	X			

##### 5. Πίνακας μηχανημάτων ψ - θ

Κτήριο	Όροφος	Είδος εγκατάστασης	Κατασκευαστής	Τύπος	Ψυκτική απόδοση (KW)	Θερμική απόδοση (Kcal/h)	Σχόλια
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Β	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	THERMOSTAHL / CUENOD	EN1200 / C160 GX507		1.200.000	(αριστερός)
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Β	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	MABIA ABEE / CUENOD	GLOBAL 1200 / C 160 GX507		1.200.000	(δεξιός)
ΦΥΣΙΚΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ΠΥΡΚΑΛ / CUENOD	- / C60		490.000	(αριστερός)
ΦΥΣΙΚΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ΠΥΡΚΑΛ / CUENOD	- / C60		490.000	(δεξιός)

ΑΙΘ. ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ - ΣΕΜΦΕ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	Calda Rayon	40120		100.000	χαλύβδινος
ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΘΕΟΧΑΡΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ELINOX / LAMBORGHINI	PRNS 1200 / Caloreclima 210 PM/ME		1.250.000	(δεξιός)
ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΘΕΟΧΑΡΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	YGNIS-ΠΥΡΚΑΛ / LAMBORGHINI	0690 / Caloreclima 210 PM/ME		1.100.000	(αριστερός)
Λ Μηχανολόγων	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ΝΕΣΥΘΕΡ / CUENOD			300.000	
Μ Μηχανολόγων	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ / CUENOD			280.000	
Ν Μηχανολόγων	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	MABIA / CUENOD			400.000	
Ξ Μηχανολόγων	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ / CUENOD			280.000	
Ο Μηχανολόγων	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ / CUENOD			280.000	
ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ (ΑΝΥΜ)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ΠΥΡΚΑΛ			1.250.000	
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ΠΥΡΚΑΛ / Cuenod	0686 / C75 GX507/8		600.000	
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	RAYON / Cuenod	S498 / C54 GX507/8		525.000	(αριστερός)
ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ - ΛΑΜΠΑΔΑΡΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	YGNIS - ΠΥΡΚΑΛ / Lamborghini	0687 / 90 PM/M-E		700.000	
ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ - ΛΑΜΠΑΔΑΡΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ΠΥΡΚΑΛ / Lamborghini	0687 / 90 PM/M-E		650.000	
ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ – πτ. Α	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ / Lamborghini	FG 245 / EM35-E		210.000	
ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ – ΒΕΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ / Lamborghini	FG 405 / EM 50/2-E		350.000	
ΘΩΜΑΪΔΕΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ / CUENOD	FG 151 / NC16 GX 507/8		130.000	
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	MABIA ABEE / CUENOD C43	GLOBAL 350 / GX507/8		1.390	
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (πτ. Α')	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	THERMOSTAHL / CUENOD			700.000	
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (πτ. Α')	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	MABIA / CUENOD			800.000	
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (πτ. Β')	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	MABIA ABEE / CUENDO	GL700 / C100		770.000	
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (πτ. Β')	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ΠΥΡΚΑΛ YGNIS / CUENOD	0686 / C100		850.000	

ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ELINOX / Lamborghini	EL2000 / EM18E		110.000	
ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ΠΥΡΚΑΛ - YGNIS / Lamborghini	0686 / EM 70/2-E		600.000	
ΗΧΟΤΕΧΝΙΑΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	TECHNOTHERM ABEE / Lamborghini	L-130 / EM 18-E		140.000	
ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ΠΥΡΚΑΛ / LAMBORGHINI	0685 / EM70/2-E		490.000	(δεξιός)
ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ΠΥΡΚΑΛ / LAMBORGHINI	0685 / EM70/2-E		490.000	(αριστερός)
ΜΕΤΑΛΛΕΙΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	MABIA / CUENOD			1.080.000	
ΚΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ΠΥΡΚΑΛ / CUENOD			1.600.000	
ΚΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ / CUENOD			250.000	Εργαστ. Υψηλής Τάσης
ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	MAK GAS ΕΠΕ / Lamborghini	L-250 / EM 35-E		250.000	
ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	MAK GAS ΕΠΕ / Lamborghini	L-250 / EM 35-E		250.000	
ΤΕΧΝ. ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ (Πατησίων)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	RAVON / JOANNES			1.600.000	
ΤΕΧΝ. ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ (Πατησίων)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	RAVON / JOANNES			1.600.000	
ΤΕΧΝ. ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ (Πατησίων)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	RAVON / JOANNES			1.600.000	
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (πτ. Γ')	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ΧΡΥΣΟΛΟΥΡΗΣ ΜΑΣΙΝΑ / CUENDO	ΘΥ ΚΤ800 / C100		800.000	(αριστερός)
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (πτ. Γ')	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ΧΡΥΣΟΛΟΥΡΗΣ ΜΑΣΙΝΑ / CUENDOD	ΘΥ ΚΤ800 / C101		800.000	(δεξιός)
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Νέα Πτέρυγα)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ / CUENOD			100.000	
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Νέα Πτέρυγα)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Λέβητας - Καυστήρας	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ / CUENOD			100.000	
Λ Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Ψύκτης Αερόψυκτος	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWC 532	137		
Μ Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Ψύκτης Αερόψυκτος	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWC 844	210		

Ν Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Ψύκτης Αερόψυκτος	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FANC 1604 - SH	420		
Ξ Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Ψύκτης Αερόψυκτος	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	"V" FANC 2120 - SH	196		
Ο Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Ψύκτης Αερόψυκτος	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWC 2080 - SH	206		
Ο Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Ψύκτης Αερόψυκτος	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWC 1502 - SH	296		
ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ - ΛΑΜΠΑΔΑΡΙΟ	ΔΩΜΑ Αμφιθεάτρου	Ψύκτης Αερόψυκτος	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWC 422	113		
ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ – πτ. Α	ΔΩΜΑ	Ψύκτης Αερόψυκτος	HITACHI	RCUE120A	312		
ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ – ΒΕΗ	ΔΩΜΑ	Ψύκτης Αερόψυκτος	CLINT		480		
ΘΩΜΑΪΔΕΙΟ	Περιβάλλον χώρος	Ψύκτης Αερόψυκτος	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWC 422 - SCR	113		
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Νέα Πτέρυγα)	ΔΩΜΑ	Ψύκτης Αερόψυκτος			252		
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ - Α' ΦΑΣΗ	ΔΩΜΑ	Ψύκτης Αερόψυκτος	CLINT		506		
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ - Α' ΦΑΣΗ	ΔΩΜΑ	Ψύκτης Αερόψυκτος	CLINT		506		
ΜΕΤΑΛΛΕΙΟΛΟΓΩΝ	ΔΩΜΑ	Ψύκτης Αερόψυκτος	TRANE		506		
ΜΕΤΑΛΛΕΙΟΛΟΓΩΝ	ΔΩΜΑ	Ψύκτης Αερόψυκτος	TRANE		506		
ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ	Περιβάλλον χώρος	Ψύκτης Αερόψυκτος	DYNATHERM	PCA 2000	176		
ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ	Περιβάλλον χώρος	Ψύκτης Αερόψυκτος	TRANE	ECG-AU25-011-CANA	60		
ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	Περιβάλλον χώρος	Ψύκτης Αερόψυκτος	RHOSS CLIMA EVOLUTION	CHILLER TCAE 2115T	152		
ΓΚΙΝΗ (Πατησίων)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Ψύκτης Αερόψυκτος	CLIMATROL		550		
ΓΚΙΝΗ (Πατησίων)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Ψύκτης Αερόψυκτος	CLIMATROL		550		
ΓΚΙΝΗ (Πατησίων)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Ψύκτης Αερόψυκτος	CLIMATROL		550		
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Β	ΥΠΟΓΕΙΟ	Ψύκτης Υδρόψυκτος	DAIKIN KOGYO Co LTD	EUW 100 EDYE	360		
ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ (ANYM)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Ψύκτης Υδρόψυκτος	MONOBLOCCO	PX 30 / 37.5 R.T.	130		

ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Ψύκτης Υδροψυκτος	TRANE	ECGWD213AEANM8M6NC	386		
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Ψύκτης Υδροψυκτος	TRANE	ECGWD213AEANM8M6NC	386		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Ψύκτης Υδροψυκτος	DAIKIN	EUW100 EDYE	360		
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Ε	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	Carrier	30 OP042 K9	42		Διο Συμπιεστές: JM 2640274 (Αριστερά) UE 10 5334132 (Δεξιά)
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Ε	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	Carrier	30 OP052 K9	52		
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Ε	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	Carrier	30 OP052 K9	52		Διο Συμπιεστές: KC 2714106 (Αριστερά) RG 10 4445133 (Δεξιά)
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Ε	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	Carrier	30 OP060 K9	60		Διο Συμπιεστές: RG 10 4445154 (Αριστερά) HF 02280922 (Δεξιά)
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Ε	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	Carrier	30 OP042 K9	42		Διο Συμπιεστές: JM 2640377 (Αριστερά) JM 2644278 (Δεξιά)
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Ε	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	Carrier	30 OP052 K9	52		
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Ε	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	RHOSS	30 OP052 K9	100		Διο Συμπιεστές: JK 2603221 (Αριστερά) UE 10 5334133 (Δεξιά)
ΦΥΣΙΚΗΣ (Νέα Πτέρυγα)	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	INTERKLIMA	MPCA-176H	176		(με 2 ημίκλειστους scroll)
ΝΕΟ ΣΕΜΦΕ (Αιθ. Διδασκαλίας)	Περιβάλλον χώρος	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	TRANE	Aqua Stream 2	122		

ΝΕΟ ΣΕΜΦΕ (Γραμματεία)	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας Φ.Α (αερόψυκτη)	TOSHIBA		56		
ΝΕΟ ΣΕΜΦΕ (Γραμματεία)	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας Φ.Α (αερόψυκτη)	TOSHIBA		56		
A-B Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	LENOX		147		
Γ Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	LENOX	CHI 047 H00	170		
Δ Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	INTERKLIMA	CHI 042 H00	147		
Ε Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	LENOX		147		
Ζ Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWH 662 - SH	170		
Ζ Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWH 662 - SH	170		
Κ Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWH 532	137		
ΚΕΔ (παλαιό)	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	DAIKIN	UATYOSJY1	26		απ' ευθείας εκτόνωσης
ΚΕΔ (παλαιό)	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	LENOX		25		
ΚΕΔ (νέο)	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWH 101 SCR	28		
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	Περιβάλλον χώρος	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWH 1064-SCR	274		
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	Περιβάλλον χώρος	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWH 332-SCR	94		

ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	Περιβάλλον χώρος	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWH 1064-SCR	274		
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (πτ. Α' - καύσιμα)	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWH 422 - SCR	113		
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (πτ. Γ' - αμφιθέατρα)	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWH 1064 - SCR	308		
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	Περιβάλλον χώρος	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWH 442 SCR / ELN	112		
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	Περιβάλλον χώρος	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWH 662 SCR / ELN	168		
ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ (πτ. Β' - PC Lab)	0	Αντλία Θερμότητας (αερόψυκτη)	LENOX	CHI-005H	20		
ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ (πτ. Α' - Μιμίκου)	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	CLINT		112		
ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ (πτ. Β')	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	CLINT		160		
ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ (Σιδηροδρ.)	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	RC GROUP		120		
ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (προσθήκη γραφείων)	Περιβάλλον χώρος	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	INTERKLIMA	MPCA-013-HSB	40		
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ (Νέα Α' ΦΑΣΗ)	ΔΩΜΑ (Αμφ. 1)	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ		76		απ ευθείας εκτόνωσης
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ (Νέα Α' ΦΑΣΗ)	ΔΩΜΑ (Αμφ. 2)	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ		38		απ ευθείας εκτόνωσης
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ (Νέα Α' ΦΑΣΗ)	ΔΩΜΑ (Αμφ. 3)	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ		38		απ ευθείας εκτόνωσης
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ (Νέα Β' ΦΑΣΗ)	ΔΩΜΑ (Αμφ. 4)	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	INTERKLIMA		46		απ' ευθείας εκτόνωσης
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ (Νέα Β' ΦΑΣΗ)	ΔΩΜΑ (Αμφ. 5)	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	INTERKLIMA		46		απ' ευθείας εκτόνωσης



ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ (Νέα Β' ΦΑΣΗ)	ΔΩΜΑ (Αιθ. Εκδηλ.)	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	INTERKLIMA		46		απ' ευθείας εκτόνωσης
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ (Β φάση)	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ		320		
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ (Β φάση)	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ		320		
ΓΚΙΝΗ (Παλαιά Γραμματεία)	Περιβάλλον χώρος	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	INTERKLIMA		31		
ΤΟΣΙΤΣΑ	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWH 172	40		
ΤΟΣΙΤΣΑ	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWH 172	40		
ΤΟΣΙΤΣΑ	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWH 172	40		
ΤΟΣΙΤΣΑ	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWH 202	56		
ΤΟΣΙΤΣΑ	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWH 202	56		
ΤΟΣΙΤΣΑ	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWH 202	56		
ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ (Βιβλιοθ.)	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	DYNATHERM		76		
ΙΣΤΟΡΙΚΗΣ ΠΡΥΤΑΝΕΙΑΣ (Πατησίων)	Περιβάλλον χώρος	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	TRANE	ΕCΧΑΗ 250	86		
ΝΕΑ ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ – Διδακτήρια [1]	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWH 2150-SH	325		
ΝΕΑ ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ - Διδακτήρια [1]	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWH 2150-SH	325		
ΝΕΑ ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ - ΓΕΩΤΕΧΝΙΑΣ [4]	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	CLINT	FAWH 2150-SH	325		

ΝΕΑ ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ - ΣΤΑΤΙΚΗΣ [5]	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWH 2070-SH	165		
ΝΕΑ ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ - ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ [3]	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWH 2080-SH	202		
ΝΕΑ ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ- ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ [3]	ΔΩΜΑ	Αντλία θερμότητας (αερόψυκτη)	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	FAWH 2080-SH	202		
Γ Μηχανολόγων (PC LAB)	ΔΩΜΑ	Μονάδα VRV			28		
Δ Μηχανολόγων (PC LAB)	ΔΩΜΑ	Μονάδα VRV			28		
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	2ος	Μονάδα VRV	DAIKIN	RSXYP10L7W1	28		S/N 2302276
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	2ος	Μονάδα VRV	DAIKIN	RSXYP10L7W1	28		S/N 2302237
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	2ος	Μονάδα VRV	DAIKIN	RSXYP10L7W1	28		S/N 2302280
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	2ος	Μονάδα VRV	DAIKIN	RSXYP10L7W1	28		S/N 2302240
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	2ος	Μονάδα VRV	DAIKIN	RSXYP10L7W1	28		S/N 2302309
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	2ος	Μονάδα VRV	DAIKIN	RSXYP10L7W1	28		S/N 2302304
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	2ος	Μονάδα VRV	DAIKIN	RSXYP10L7W1	28		S/N 2302308
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	2ος	Μονάδα VRV	DAIKIN	RSXYP10L7W1	28		S/N 2302303
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	2ος	Μονάδα VRV	DAIKIN	RSXYP10L7W1	28		S/N 2302305
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	2ος	Μονάδα VRV	DAIKIN	RSXYP10L7W1	28		S/N 2302302
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ	3ος	Μονάδα VRV	DAIKIN	RSX8K7W1	22		S/N 1800622
ΤΟΣΙΤΣΑ	5	Μονάδα VRV	PANASONIC		28		
ΤΟΣΙΤΣΑ	5	Μονάδα VRV	PANASONIC		28		
ΤΟΣΙΤΣΑ	5	Μονάδα VRV	PANASONIC		28		
ΤΟΣΙΤΣΑ	5	Μονάδα VRV	PANASONIC		28		
ΤΟΣΙΤΣΑ	5	Μονάδα VRV	mitsubishi		22		
ΤΟΣΙΤΣΑ	5	Μονάδα VRV	mitsubishi		22		

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ (Πατησίων)	Αεροστάσιο	Μονάδα VRV	mitsubishi		28		
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ (Πατησίων)	Αεροστάσιο	Μονάδα VRV	mitsubishi		28		
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ (Πατησίων)	Περίφραξη Τοσίτσα	Μονάδα VRV	mitsubishi		28		
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ (Πατησίων)	Περίφραξη Τοσίτσα	Μονάδα VRV	mitsubishi		28		
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ (Πατησίων)	Περίφραξη Τοσίτσα	Μονάδα VRV	mitsubishi		28		
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Β	ΔΩΜΑ	Πύργος Ψύξεως	NEOVENT	T36D			
ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ (ΑΝΥΜ)	ΔΩΜΑ	Πύργος Ψύξεως	WESTINGHOUSE	TV 200			
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΔΩΜΑ	Πύργος Ψύξεως	AIRTECHNIC	ΠΑΚ 36D			
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΔΩΜΑ	Πύργος Ψύξεως	AIRTECHNIC	ΠΑΚ 36D			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ	ΔΩΜΑ	Πύργος Ψύξεως	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	100			
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Ε	ΔΩΜΑ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	INTERCLIMA	MD-04 ΚΚΜ			
PILOTIS - ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΑ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	INTERCLIMA	ΚΚΜ-1 MD-09			
PILOTIS - ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΑ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MF48			
PILOTIS - ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΑ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MF48			
PILOTIS - ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΑ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MF48			
PILOTIS - ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΑ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MF48			
ΦΥΣΙΚΗΣ	ΔΩΜΑ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	INTERKLIMA	MD-08 ΚΚΜ-1			
ΦΥΣΙΚΗΣ	ΔΩΜΑ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	INTERKLIMA	MD-06 ΚΚΜ-1			

ΦΥΣΙΚΗΣ	ΔΩΜΑ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	INTERCLIMA	FS-06 AN-1			
ΔΙΔΑΚΤΗΡΙΑ ΣΕΜΦΕ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	INTERCLIMA	MD-03 KKM-1			
Β Μηχανολόγων	0	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	INTERKLIMA	MD16			
Δ Μηχανολόγων	0	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	INTERKLIMA	MD - 09			
Ζ Μηχανολόγων	0	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MFC 60			
Κ Μηχανολόγων		Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	.MFC 50			
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΔΩΜΑ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MFA 56			
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΔΩΜΑ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MFA 80			
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΔΩΜΑ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MFA 120			
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	1ος	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ				
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΔΩΜΑ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MFA 64			
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	1ος	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ				
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΔΩΜΑ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MFA 150			
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΔΩΜΑ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MFA 100			
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΔΩΜΑ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MFA 20			

ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΔΩΜΑ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MFA 64			
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΔΩΜΑ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MFA 32			
ΛΑΜΠΑΔΑΡΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MF 22			+ Ανεμιστήρας S135W (1HP)
ΛΑΜΠΑΔΑΡΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MF 100			+ Ανεμιστήρας S270W (5HP)
κτήριο ΒΕΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MD 06			
κτήριο ΒΕΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MD 06			
ΘΩΜΑΪΔΕΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΚΔΟΣΕΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MFC 20			+ ανεμιστήρας ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ FSC 20, 1.0HP
ΚΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MFA 17			
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	2ος	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MFC 60			(ΚΚΜ-21)
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	2ος	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MFC 90			(ΚΚΜ-22)
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	ΔΩΜΑ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MFC 220 / FSC 220			ΚΚΜ-39 (κλιματιστική) & ΦΑ-3 (ανεμιστήρας), απο 10HP (7.45kW) το καθένα
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	INTERKLIMA	FSA - 56			
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	0	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ				
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	0	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	INTERKLIMA	MFC - 90			

ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	INTERKLIMA	FSA - 56			
ΚΤΗΡΙΟ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	Περιβάλλον χώρος	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ				
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ		Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα					τροφοδοσία νωπού αέρα
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ		Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα					τροφοδοσία νωπού αέρα
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ		Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα					τροφοδοσία νωπού αέρα
ΚΤΗΡΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ (νέα πτέρυγα)	ΔΩΜΑ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα					(πιθανώς INTERKLIMA MD-04 0,55kW)
ΚΤΗΡΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ (νέα πτέρυγα)	ΔΩΜΑ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα					(πιθανώς INTERKLIMA MD-04 0,18kW)
ΝΕΑ ΚΤΗΡΙΑ ΗΜΜΥ Α' ΦΑΣΗ	0	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα					
ΝΕΑ ΚΤΗΡΙΑ ΗΜΜΥ Α' ΦΑΣΗ	0	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα					
ΝΕΑ ΚΤΗΡΙΑ ΗΜΜΥ Α' ΦΑΣΗ	0	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα					
ΝΕΑ ΚΤΗΡΙΑ ΗΜΜΥ Β' ΦΑΣΗ		Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα					
ΝΕΑ ΚΤΗΡΙΑ ΗΜΜΥ Β' ΦΑΣΗ		Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα					
ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	AIRTECHNIC	KLIMABOX IF210			Ανεμιστήρας Προσαγωγής: RD630R - 11kW Ανεμιστήρας Επιστροφής: ADH630R - 7.5kW

ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	AIRTECHNIC	KLIMABOX IF26			Ανεμιστήρας Προσαγωγής: ΑΤΑ9/9 - 1.1kW Ανεμιστήρας Επιστροφής: ΑΤΑ9/9 - 0.5kW
ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	AIRTECHNIC	KLIMABOX IF67			Ανεμιστήρας Προσαγωγής: ΑΤΑ15/15 - 2.2kW Ανεμιστήρας Επιστροφής: ΑΤΑ15/15 - 0.53kW
ΓΚΙΝΗ (Πατησίων)	0	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα					
ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ	0	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα					
ΔΙΔΑΚΤΗΡΙΑ ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ [1]	ΔΩΜΑ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MFC 180			S/N: 75202
ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ [2γ]	Περιβάλλον χώρος	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MFC 50			Ανεμιστήρας FSC 50 (1,5kW) S/N: 75199
ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ [2γ]	Περιβάλλον χώρος	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MFC 50			Ανεμιστήρας FSC 50 (1,5kW) S/N: 75200
ΚΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΑΣ [4]	ΔΩΜΑ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MFC 70			S/N: 75198
ΚΤΗΡΙΟ ΣΤΑΤΙΚΗΣ [5]	ΔΩΜΑ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MFC 40			S/N: 75196
ΚΤΗΡΙΟ ΣΤΑΤΙΚΗΣ [5]	ΔΩΜΑ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MFC 40			S/N: 75197
ΚΤΗΡΙΟ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ [3]	ΔΩΜΑ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MFC 360			S/N: 75201
ΑΙΘΟΥΣΑ ΤΕΛΕΤΩΝ ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ [2β]	ΙΣΟΓΕΙΟ	Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ	MFT 10			S/N: 75208 (στο πατάρι)
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Ε	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 50/160			

ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Ε	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/160			
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Ε	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/160			
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Ε	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 50/160			
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Ε	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 50/160			
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Ε	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 50/160			
PILOTIS - ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΑ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 50/140			
PILOTIS - ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΑ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 50/140			
PILOTIS - ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΑ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 50/140			
PILOTIS - ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΑ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 50/140			
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Β	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής					
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Β	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής					
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Β	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IP 65/180			
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Β	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής					
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Β	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής					
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Β	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής					
ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΔΡΩΝ - Β	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IP 65/180			
ΦΥΣΙΚΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP S65/13			
ΦΥΣΙΚΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP S65/13			
ΦΥΣΙΚΗΣ	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP S65/13			
ΦΥΣΙΚΗΣ	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP S65/10			
ΦΥΣΙΚΗΣ	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP S65/7			



ΦΥΣΙΚΗΣ	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP S30/10			
ΦΥΣΙΚΗΣ	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP S65/13			
ΔΙΔΑΚΤΗΡΙΑ ΣΕΜΦΕ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IL65/170			
ΔΙΔΑΚΤΗΡΙΑ ΣΕΜΦΕ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IL65/170			
ΔΙΔΑΚΤΗΡΙΑ ΣΕΜΦΕ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP550/10			
ΔΙΔΑΚΤΗΡΙΑ ΣΕΜΦΕ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IL65/210			
ΔΙΔΑΚΤΗΡΙΑ ΣΕΜΦΕ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IL65/210			
ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΘΕΟΧΑΡΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	S40/80			
ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΘΕΟΧΑΡΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	S50/80			
ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΘΕΟΧΑΡΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	S50/80			
ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΘΕΟΧΑΡΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	S50/100			
ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΘΕΟΧΑΡΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	S50/80			
ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΘΕΟΧΑΡΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP S65/13			
ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΘΕΟΧΑΡΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	S65/80			
ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΘΕΟΧΑΡΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	S50/100			
ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΘΕΟΧΑΡΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	S50/100			
ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΘΕΟΧΑΡΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	S50/80			
ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΘΕΟΧΑΡΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP S40/7			
ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΘΕΟΧΑΡΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	S50/80			
ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΘΕΟΧΑΡΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	S50/100			
Β Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 80/125-3/2			

B Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 50/250-2.2/4			
B Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 40/160-0.55/4			
Γ Ναυπηγών	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 80/125-3/4			
Γ Ναυπηγών	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 40/224-1.1/4			
Γ Ναυπηγών	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/224-3/4			
Γ Ναυπηγών	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/160-0.75/4			
Δ Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 50/224 - 1.5/4			
Δ Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/224 - 3/4			
Δ Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 80/224 - 4/4			
Δ Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 40/180 - 4/2			
Ε Μηχανολόγων	0	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 40/224 - 1.1/4			
Ε Μηχανολόγων	0	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 80/125 - 3/2			
Ε Μηχανολόγων	0	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/250 - 4/4			
Ζ Μηχανολόγων	0	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 80/224 - 4/4			
Ζ Μηχανολόγων	0	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 80/160 - 1.1/4			
Ζ Μηχανολόγων	0	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 50/200 - 1.1/4			
Ζ Μηχανολόγων	0	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 80/160 - 1.1/4			
Κ Μηχανολόγων	0	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	.IPN 40/060 - 0.55/4			
Κ Μηχανολόγων	0	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	.IPN 40/200 - 0.75/4			
Κ Μηχανολόγων	0	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	.IPN 65/180 - 1.5/4			
Κ Μηχανολόγων	0	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	.IPN 40/200 - 0.75/4			

Κ Μηχανολόγων	0	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	.IPN 40/200 - 0.75/4			
Κ Μηχανολόγων	0	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	.IPN 40/200 - 0.75/4			
Λ Ναυπηγών	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S50/10			
Λ Ναυπηγών	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 50/200 - 1.1/4			
Λ Ναυπηγών	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 50/200 - 1.1/4			
Λ Ναυπηγών	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S30/7			
Λ Ναυπηγών	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S30/7			
Λ Ναυπηγών	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S30/10			
Λ Ναυπηγών	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 50/200 - 1.1/4			
Μ Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/200			
Ν Μηχανολόγων		Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - RS 30/7			
Ν Μηχανολόγων		Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S 50/7			
Ν Μηχανολόγων		Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S 40/7			
Ν Μηχανολόγων		Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - RS 30/7			
Ν Μηχανολόγων		Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - RS 30/7			
Ν Μηχανολόγων		Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S 30/10			
Ν Μηχανολόγων		Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S 30/10			
Ν Μηχανολόγων		Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 40/180 - 5.5/2			
Ν Μηχανολόγων		Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 50/200 - 1.1/4			
Ν Μηχανολόγων		Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 50/200 - 1.1/4			
Ν Μηχανολόγων		Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 50/200 - 1.1/4			

N Μηχανολόγων		Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/200 - 2.2/4			
N Μηχανολόγων		Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/200 - 2.2/4			
N Μηχανολόγων		Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 100/224 - 4/4			
N Μηχανολόγων		Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - RS 30/7			
Ξ Μηχανολόγων	0	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 50/200 - 1.1/4			
Ξ Μηχανολόγων	0	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 100/224 - 4/4			
Ξ Μηχανολόγων	0	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/200 - 2.2/4			
Ξ Μηχανολόγων	0	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/200 - 2.2/4			
Ξ Μηχανολόγων	0	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S 30/10			
Ξ Μηχανολόγων	0	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S 30/10			
Ξ Μηχανολόγων	0	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S 50/7			
Ξ Μηχανολόγων	0	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S 50/7			
Ξ Μηχανολόγων	0	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	STAR RS 30/6			
O Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/180 - 1.5/4			
O Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	RS 30/7			
O Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/180 - 1.5/4			
O Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 100/224 - 4/4			
O Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S 30/10			
O Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S 30/10			
O Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S 30/10			
O Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S 30/7			

Ο Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/160 - 0.75/4			
Ο Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/180 - 1.5/4			
Ο Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S 30/7			
Ο Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 55/224 - 3/4			
Ο Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 80/224 - 4/4			
Ο Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S 50/7			
Ο Μηχανολόγων	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 50/200 - 1.1/4			
ANYM (πτέρυγα Μηχανολόγων)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S 65/13			
ANYM (πτέρυγα Μηχανολόγων)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S 40/7			
ANYM (πτέρυγα Μηχανολόγων)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 40/125			
ANYM (πτέρυγα Μηχανολόγων)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/180			
ANYM (πτέρυγα Μηχανολόγων)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S 25			
ANYM (πτέρυγα Μηχανολόγων)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S 25			
ANYM (πτέρυγα Μηχανολόγων)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S 50/10			
ANYM (πτέρυγα Μηχανολόγων)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S 65/110			
ANYM (πτέρυγα Μηχανολόγων)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S 25			
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 100/250			
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 100/250			
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/160			
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/160			
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/160			

ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/160			
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 100/250			
ΛΑΜΠΑΔΑΡΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 50/224			
κτήριο Α - (Τοπογράφοι)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 100/200			
κτήριο Α - (Τοπογράφοι)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	ZILMET				200 Lt
κτήριο Α - (Τοπογράφοι)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	RS 25/60r			
κτήριο Α - (Τοπογράφοι)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO				
κτήριο Α - (Τοπογράφοι)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 80/200			
κτήριο ΒΕΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP-S50/7			
κτήριο ΒΕΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 125/224			
κτήριο ΒΕΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 100/224			
κτήριο ΒΕΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/200			
ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΚΤΥΩΝ (παλαιό)	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S 30/10			
ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΚΤΥΩΝ (παλαιό)	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S 30/10			
ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΚΤΥΩΝ (παλαιό)	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 40/125 - 1.2 / 2			
ΘΩΜΑΪΔΕΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΚΔΟΣΕΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S40/7			
ΘΩΜΑΪΔΕΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΚΔΟΣΕΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/180			
ΘΩΜΑΪΔΕΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΚΔΟΣΕΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S50/10			
ΘΩΜΑΪΔΕΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΚΔΟΣΕΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S25/7			
ΘΩΜΑΪΔΕΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΚΔΟΣΕΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S40/7			
ΘΩΜΑΪΔΕΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΚΔΟΣΕΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S40/7			

ΘΩΜΑΪΔΕΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΚΔΟΣΕΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP - S40/7			
ΚΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO				
ΚΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP-S 80/10			
ΚΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IL 80/210			
ΚΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP RS30/7			
ΚΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO				
ΚΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO				
ΚΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO				
ΚΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO				
ΚΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IP 65/180			
ΚΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO				
ΚΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO				
ΚΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO				
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	Περιβάλλον χώρος	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IP-E80/140			
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	Περιβάλλον χώρος	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IP E80/140			
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	Περιβάλλον χώρος	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPL 80/115			
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	Περιβάλλον χώρος	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPL 80/115			
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	Περιβάλλον χώρος	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPL 65/115			

ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής					
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής					
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής					
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής					
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής					
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Β')	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO				
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Β')	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO				
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Β')	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IP 80/160			
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Β')	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 80/160			
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Β')	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 80 / 160			
ΚΤΗΡΙΟ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	Περιβάλλον χώρος	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 40/160			
ΚΤΗΡΙΟ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 40/125			
ΚΤΗΡΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ (νέα πτέρυγα)	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 40/125			
ΚΤΗΡΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ (νέα πτέρυγα)	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 50/224			
ΚΤΗΡΙΟ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΩΝ (νέα πτέρυγα)	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IL 50/220			
ΚΤΗΡΙΟ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΩΝ (Αντοχής ανατ. πτέρυγα)	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPL 80/115			
ΚΤΗΡΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	Stratos 65/1-12			
ΚΤΗΡΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	Stratos 65/1-13			
ΚΤΗΡΙΟ ΗΧΟΤΕΧΝΙΑΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP S50/80			



ΚΤΗΡΙΟ ΗΧΟΤΕΧΝΙΑΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP S40/4			
ΚΤΗΡΙΟ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP-S 80/10			
ΚΤΗΡΙΟ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP-S 80/10			
ΚΤΗΡΙΟ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP-S 65/7			
ΚΤΗΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ ΕΡΓ. ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	Περιβάλλον χώρος	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	NF 80/23			
ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	Star Z25/6			
ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	Star RS 25/6			
ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	Star RS 23/6			
ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP-S40/7			
ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP-S40/4			
ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP-S30/7			
ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP-S50/7			
ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP-S40/7			
ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP-S30/7			
ΔΙΔΑΚΤΗΡΙΑ ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ [1]	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 80/125			
ΔΙΔΑΚΤΗΡΙΑ ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ [1]	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 80/125			
ΚΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΑΣ [4]	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 80/140			
ΚΤΗΡΙΟ ΣΤΑΤΙΚΗΣ [5]	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/140			
ΚΤΗΡΙΟ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ [3]	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/128			
ΚΤΗΡΙΟ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ [3]	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/125			

ΚΤΗΡΙΟ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ [3]	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/126			
ΚΤΗΡΙΟ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ [3]	ΔΩΜΑ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 65/127			
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Γ')	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP S50/10			
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Γ')	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	TOP S50/10			
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Γ')	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 100/250			
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Γ')	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 100/250			
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Γ')	ΥΠΟΓΕΙΟ	Αντλία - Κυκλοφορητής	WILO	IPN 100/250			
E	ΔΩΜΑ	Δοχεία αδρανείας					
E	ΔΩΜΑ	Δοχεία αδρανείας					
E	ΔΩΜΑ	Δοχεία αδρανείας					
E	ΔΩΜΑ	Δοχεία αδρανείας	CORDIVARI				200 Lt
E	ΔΩΜΑ	Δοχεία αδρανείας					
E	ΔΩΜΑ	Δοχεία αδρανείας					
E	ΔΩΜΑ	Δοχεία αδρανείας					
E	ΔΩΜΑ	Δοχεία αδρανείας					
Ε	ΔΩΜΑ	Δοχεία αδρανείας					
ΘΩΜΑΪΔΕΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΚΔΟΣΕΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Δοχεία αδρανείας	ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ				500Lt
ΚΤΗΡΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ (νέα πτέρυγα)	ΔΩΜΑ	Δοχεία αδρανείας					
ΚΤΗΡΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ (νέα πτέρυγα)	ΔΩΜΑ	Δοχεία αδρανείας					
ΚΤΗΡΙΟ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΩΝ (νέα πτέρυγα)	ΔΩΜΑ	Δοχεία αδρανείας					

ΚΤΗΡΙΟ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΩΝ (Αντοχής ανατ. πτέρυγα)	ΔΩΜΑ	Δοχεία αδρανείας	IDROGAS	AR0300			300Lt
E	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX	NG			50 Lt
E	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX	NG			50 Lt
E	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	EXPANZOMAT				50 Lt
E	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX	NG			50 Lt
E	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX				50 Lt
E	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX				50 Lt
E	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX				50 Lt
B	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX				περίπου 500 Lt
B	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX				περίπου 500 Lt
B	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX				περίπου 500 Lt
B	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	CDK DUKLA as	zavod TRUTNOV			0.5 m3 (500 Lt)
B	ΥΠΟΓΕΙΟ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX				50 Lt

ΦΥΣΙΚΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX	Reflex-N			1000 Lt
ΦΥΣΙΚΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX	Reflex-N			1000 Lt
ΦΥΣΙΚΗΣ	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX	Reflex-NG			50 Lt
ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΘΕΟΧΑΡΗ	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας					περίπου 750 Lt
ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΘΕΟΧΑΡΗ	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας					περίπου 750 Lt
ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΘΕΟΧΑΡΗ	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας					περίπου 750 Lt
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας					750 Lt
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX				500 Lt
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX				500 Lt
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας					750 Lt
ΛΑΜΠΑΔΑΡΙΟ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX	NG			50 Lt
κτήριο ΒΕΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	ZILMET				300 Lt

ΘΩΜΑΪΔΕΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΚΔΟΣΕΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX				περίπου 100Lt
ΚΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	ELBI	ERE 500			500 Lt
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	Περιβάλλον χώρος	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX	NG			50 Lt
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	Περιβάλλον χώρος	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX	N			25 Lt
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας					
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας					
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας					
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας					
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Β')	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX	N			1000 LIT
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Β')	ΥΠΟΓΕΙΟ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	WATTS IND				500 lt
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Β')	ΥΠΟΓΕΙΟ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	WATTS IND				500 lt
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Β')	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX	N			1000 LIT

ΚΤΗΡΙΟ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας					
ΚΤΗΡΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ (νέα πτέρυγα)	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας					(δυσανάγνωστα στοιχεία)
ΚΤΗΡΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ (νέα πτέρυγα)	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας					(δυσανάγνωστα στοιχεία)
ΚΤΗΡΙΟ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΩΝ (νέα πτέρυγα)	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας					50Lt
ΚΤΗΡΙΟ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΩΝ (Αντοχής ανατ. πτέρυγα)	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	EXPANZOMAT	TE50			50Lt
ΚΤΗΡΙΟ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX	N			500Lt
ΚΤΗΡΙΟ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX	N			500Lt
ΚΤΗΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΩΝ ΕΡΓ. ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	Περιβάλλον χώρος	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX	N			18 Lt
ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX	N			200Lt
ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX	N			200Lt
ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX	REFIX DE			200Lt
ΔΙΔΑΚΤΗΡΙΑ ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ [1]	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX				500Lt

ΔΙΔΑΚΤΗΡΙΑ ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ [1]	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	REFLEX				500lt
ΚΤΗΡΙΟ ΓΕΩΤΕΧΝΙΑΣ [4]	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας					
ΚΤΗΡΙΟ ΣΤΑΤΙΚΗΣ [5]	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας					
ΚΤΗΡΙΟ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ [3]	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας					
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Γ')	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	ZILMET				500 LIT
ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (Γ')	ΔΩΜΑ	Δοχεία διαστολής αντλιών θερμότητας	ZILMET				500 LIT
ΦΥΣΙΚΗΣ	0	Συστ. Υποβιβασμού Πίεσης Φυσ. Αερίου (M/R)					
B	Περιβάλλον χώρος	Συστ. Υποβιβασμού Πίεσης Φυσ. Αερίου (M/R)					
ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΚΤΥΩΝ (παλαιό)	ΙΣΟΓΕΙΟ	Κλιματιστικά Κλειστού Ελέγχου	STULZ	COMP TROL 1002			
ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟ - ΚΥΛΙΚΕΙΟ	ΙΣΟΓΕΙΟ	A/C "ντουλάπα"					
ΔΙΔΑΚΤΗΡΙΑ ΣΕΜΦΕ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Boiler	NIKOLSON				400lt
κτήριο Α - (Τοπογράφοι)	ΥΠΟΓΕΙΟ	Boiler	idropi				
κτήριο ΒΕΗ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Boiler	idropi				
ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Boiler					
ΔΙΔΑΚΤΗΡΙΑ ΣΕΜΦΕ	ΙΣΟΓΕΙΟ	Δοχεία διαστολής λεβήτων	REFLEX				

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Συγγραφή Υποχρεώσεων**

---

### **ΑΡΘΡΟ 1<sup>ο</sup>**

#### **ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΑΡΧΙΚΟ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ**

- 1.1 Στην παρούσα Συγγραφή Υποχρεώσεων διατυπώνονται οι όροι εκτέλεσης όλων των απαιτούμενων εργασιών σύμφωνα με τη μελέτη και τους κανόνες της τέχνης και της τεχνικής. Τα είδη των εργασιών προβλέπονται στην Τεχνική Περιγραφή και στις Τεχνικές Προδιαγραφές Υπηρεσιών.
- 1.2 Αντικείμενο της παρούσας παροχής υπηρεσιών είναι να γίνουν όλες οι απαραίτητες εργασίες συντήρησης, επισκευής και αποκατάστασης βλαβών όλων των εγκαταστάσεων ψύξης – θέρμανσης, ήτοι στα δίκτυα σωληνώσεων, ψυκτικά μηχανήματα, κεντρικές κλιματιστικές μονάδες, λέβητες, καυστήρες φυσικού αερίου κ.λπ., με απώτερο σκοπό την **ασφαλή, απρόσκοπτη και αδιάλειπτη** λειτουργία σε συνθήκες θερμικής άνεσης όλων των αιθουσών διδασκαλίας, εργαστηρίων, γραφείων, κοινοχρήστων χώρων κ.λπ., στην Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου & το Συγκρότημα ΕΜΠ Πατησίων.
- 1.3 Αρχικό συμβατικό αντικείμενο των εργασιών προ ΦΠΑ, είναι το συνολικό ποσό της προσφοράς του αναδόχου.
- 1.4 Οι ποσότητες των άρθρων είναι ενδεικτικές και σε περίπτωση που προκύψει ανάγκη αποκατάστασης επειγουσών βλαβών, η οποία συνεπάγεται αύξηση ποσοτήτων πέραν των προϋπολογιζόμενων, αυτή



θα υλοποιηθεί κατόπιν έγκρισης από τη Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, είναι προφανές ότι δεν θα γίνει υπέρβαση του αρχικού - συνολικού συμβατικού αντικειμένου.

- 1.5 Η συμμετοχή στη δημοπρασία με την υποβολή προσφοράς αποτελεί αμάχητο τεκμήριο ότι οι διαγωνιζόμενοι έχουν επισκεφθεί και ελέγξει μετά προσοχής, τις προς συντήρηση εγκαταστάσεις και την κατάσταση που βρίσκονται, ότι έχουν εξετάσει πλήρως τη φύση και την τοποθεσία των εργασιών και ότι έχουν πλήρη γνώση των γενικών και τοπικών συνθηκών συντήρησής τους από κάθε άποψη (π.χ. προσκόμιση υλικών, δυνατότητα εξασφάλισης ηλεκτρικού ρεύματος κ.λπ.), καθώς επίσης και ότι τα κτήρια στα οποία αναφέρονται οι εργασίες συντήρησης είναι εκπαιδευτικά και λειτουργούν καθημερινά και η λειτουργία τους δεν πρέπει να παρακωλυθεί ή να διακοπεί. Επίσης, ο Ανάδοχος αποδέχεται ότι έχει μελετήσει και συμφωνεί να συμμορφώνεται πλήρως με τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παροχής υπηρεσιών. Επιπλέον, ο Ανάδοχος αποδέχεται χωρίς καμία επιφύλαξη ότι αναλαμβάνει να εκτελέσει όλες τις υποχρεώσεις του, που απορρέουν από τις παραπάνω συνθήκες και όρους.

## **ΑΡΘΡΟ 2<sup>ο</sup>**

### **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ**

Οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές συντήρησης των μηχανημάτων για κάθε είδος εργασιών.

## **ΑΡΘΡΟ 3<sup>ο</sup>**

### **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δύο (2) έτη.

Η σύμβαση για την εκτέλεση των εργασιών θα γίνει με βάση την απόφαση για έγκριση της δημοπρασίας και για το συνολικό χρηματικό ποσό που θα προκύψει από την προσφορά του Αναδόχου.

Ο διαγωνιζόμενος, υπέρ του οποίου κατακυρώνεται η δημοπρασία, μετά την κοινοποίηση σε αυτόν της έγκρισης της δημοπρασίας, καλείται για την υπογραφή της σχετικής σύμβασης μέσα σε είκοσι (20) ημέρες από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης ειδικής πρόσκλησης, προσκομίζοντας και την απαιτούμενη εγγύηση καλής εκτέλεσης, όπως αναφέρεται στο σχετικό άρθρο της διακήρυξης.

Σε περίπτωση κατά την οποία ο μειοδότης δεν εμφανισθεί μέσα στην παραπάνω προθεσμία ή δεν προσκομίσει την απαιτούμενη εγγύηση για την καλή εκτέλεση της σύμβασης, κηρύσσεται έκπτωτος, η δε εγγύηση συμμετοχής του στη δημοπρασία καταπίπτει υπέρ της Αναθέτουσας Αρχής, σύμφωνα και με το άρθρο 105 του Ν.4412/2016.

Η εγκατάσταση του Αναδόχου για την εκτέλεση εργασιών θα γίνει ταυτόχρονα με την υπογραφή της σύμβασης.

## **ΑΡΘΡΟ 4<sup>ο</sup>**

### **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΜΕΛΕΤΗΣ**

- 4.1 Στις τιμές του Προϋπολογισμού Μελέτης περιλαμβάνονται ενδεικτικά και όχι περιοριστικά και τα παρακάτω:
- 4.1.1 Η αξία επί τόπου, και έτοιμων για χρήση, όλων των υλικών και μικροϋλικών, ενσωματούμενων ή όχι, κυρίων ή βοηθητικών, τα οποία απαιτούνται οπωσδήποτε και είναι απαραίτητα για την πλήρη και ολοκληρωμένη εκτέλεση και την έντεχνη εμφάνιση των εργασιών σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και με τους όρους των στοιχείων των εργασιών, έστω και αν τα υλικά αυτά δεν καθορίζονται ρητώς στις Τεχνικές Προδιαγραφές.
- 4.1.2 Η αξία οποιουδήποτε υλικού ή εργασίας, που μπορεί μεν να μην εμφανίζεται στα παραπάνω στοιχεία των εργασιών, είναι όμως απαραίτητη για την ολοκλήρωσή τους, ακόμη και αν

προκύψει από έρευνα που θα κάνει ο Ανάδοχος, μετά την ανάληψη της παροχής υπηρεσιών, ώστε αυτό να παραδοθεί απολύτως τεχνικά άρτιο.

- 4.1.3 Η δαπάνη εξαιτίας της φθοράς και της απομείωσης των υλικών.
- 4.1.4 Η δαπάνη προσκομίσεως των υλικών μέχρι του σημείου χρησιμοποιήσεώς τους, φυλάξεώς τους κ.λπ., καθώς και της απομάκρυνσης των ακρήστων (μπαζών κ.λπ.) σε θέσεις επιτρεπόμενες από τη Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου (ΔΣΕ).
- 4.1.5 Οι δαπάνες για την καταβολή ημερομισθίων και των, σχετικών με αυτά, εισφορών και επιβαρύνσεων σε κύριους, επικουρικούς ή πρόσθετους ασφαλιστικούς φορείς (τ.ΙΚΑ, τ. ΤΕΑΕΔΞΕ κ.λπ.), οι οποίες αφορούν στην εκτέλεση όλων των κυρίων, βοηθητικών ή συμπληρωματικών εργασιών, έστω και αν αυτές δεν περιγράφονται ρητώς, αλλά είναι απαραίτητες για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση.
- 4.1.6 Η δαπάνη για τη μόρφωση, ή διάνοιξη αυλακιών, ή οπών διόδου, ή εντοιχισμού σωληνώσεων, ή αγωγών, ή εξαρτημάτων των κάθε είδους εγκαταστάσεων κ.λπ. σε τοίχους, οροφές, ή πατώματα από οποιοδήποτε υλικό και οποιουδήποτε πάχους, με βάση τις μελέτες των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων και κατόπιν εγκρίσεως από τη ΔΣΕ.
- 4.1.7 Η δαπάνη για την αποκατάσταση των οπών, αυλακιών που έχουν διανοιχτεί και μορφωθεί ή όχι, προκειμένου να τοποθετηθούν οι διάφορες σωληνώσεις ή άλλα στοιχεία των εγκαταστάσεων.
- 4.1.8 Οι δαπάνες για την πλήρη αποκατάσταση οποιασδήποτε πιθανής βλάβης ή ζημίας σε υφιστάμενες κατασκευές ή εγκαταστάσεις από οποιοδήποτε λόγο εξαιτίας των εργασιών.
- 4.1.9 Οι δαπάνες λειτουργίας των μηχανημάτων που απαιτούνται για την εκτέλεση κάθε εργασίας καθώς και για την ανύψωση των υλικών μέχρι του σημείου χρησιμοποιήσεώς τους, δηλαδή μισθώματα, απαιτούμενα καύσιμα και λιπαντικά, επιβάρυνση από ημεραργίες από οποιαδήποτε αιτία, επιβάρυνση εξαιτίας επισκευών και συντηρήσεως των μηχανημάτων, οι δαπάνες εγκαταστάσεώς τους, τα ασφάλιστρά τους καθώς και η απόσβεσή τους.
- 4.1.10 Οι δαπάνες για τη μελέτη, εγκατάσταση, χρήση και αποκομιδή των ικριωμάτων που θα απαιτηθούν για την εκτέλεση των εργασιών, εκτός αν άλλως αναφέρεται στις προδιαγραφές των υπηρεσιών.
- 4.2 Στις παραπάνω τιμές περιλαμβάνονται όλα τα γενικά και επισφαλή έξοδα του Αναδόχου και του κάθε είδους προσωπικού του, δηλαδή :
- 4.2.1 Μισθοί, αποζημιώσεις, έξοδα κινήσεως, υδρεύσεως, θερμάνσεως, φωτισμού, ιατρικής περιθάλψεως, ενοικίων, έξοδα της δημοσίευση περιλήψεως της Διακήρυξης για τη σύναψη της συμβάσεως της παροχής εργασιών.
- 4.2.2 Έξοδα για φόρους, τέλη, δασμούς και εισφορές υπέρ του δημοσίου και υπέρ τρίτων και για οποιοδήποτε άλλες επιβαρύνσεις, έξοδα εγγυήσεων και τόκων, έξοδα κινήσεως κεφαλαίων.
- 4.2.3 Οι δαπάνες για τις κάθε είδους δοκιμές των εγκαταστάσεων.
- 4.2.4 Έξοδα αποθηκείσεως και διαφυλάξεως των κάθε είδους και προελεύσεως υλικών, κάθε είδους μετρήσεων, καταμετρήσεων, επιμετρήσεων, πιστοποιήσεων, εντολών πληρωμής στα απαιτούμενα αντίτυπα.
- 4.2.5 Έξοδα για κάθε είδους εργαστηριακούς ελέγχους των υλικών και των εργασιών κλπ που θα απαιτήσει η ΔΣΕ.

- 4.2.6 Έξοδα συνεχούς καθαρισμού του εργοταξίου, έξοδα τοποθέτησης, διαλύσεως και αποκομιδής των προστατευτικών κατασκευών και των περιφραγμάτων, έξοδα απομακρύνσεως οποιωνδήποτε άχρηστων ή ακατάλληλων υλικών ή υλικών κατεδαφίσεων κλπ, έξοδα εγκαταστάσεως γραφείου εργοταξίου, σημάτων για την αποφυγή τροχαίων ατυχημάτων και πινακίδων ασφαλείας ή ενδεικτικών των εκτελουμένων εργασιών.
- 4.2.7 Έξοδα ασφαλίσεως ή αποζημιώσεως ατυχημάτων του Αναδόχου, του προσωπικού του ή τρίτων, έξοδα προμήθειας, προσκομίσεως, φθοράς και αποκομίσεως εργαλείων και μηχανημάτων.
- 4.3 Οι προσφερθείσες από τον Ανάδοχο τιμές εφαρμογής, βάσει της συμπλήρωσης τιμών στον Προϋπολογισμό Μελέτης, για την εκτέλεση των εργασιών όπως αυτές καθορίζονται στη Τεχνική Περιγραφή και στις Προδιαγραφές Υπηρεσιών, παραμένουν σταθερές και αμετάβλητες και είναι ανεπηρέαστες από οποιαδήποτε αύξηση ποσοτήτων εργασιών αναγκαίων για την ολοκλήρωσή τους.
- 4.4 Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (ΦΠΑ) δεν περιλαμβάνεται στις τιμές του Προϋπολογισμού Μελέτης και θα καταβληθεί από τον εργοδότη στον Ανάδοχο σύμφωνα με τον Νόμο.

#### ΑΡΘΡΟ 5<sup>ο</sup>

#### ΑΜΟΙΒΗ - ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ- ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ -ΕΝΤΟΛΕΣ ΠΛΗΡΩΜΩΝ

##### 5.1 Αμοιβή του αναδόχου

Ο Ανάδοχος εκτελεί εργασίες και παρέχει υπηρεσίες, με τιμές μονάδας για κάθε άρθρο στις Προδιαγραφές των Υπηρεσιών, σύμφωνα με την υποβληθείσα οικονομική προσφορά του. Η δαπάνη θα βαρύνει τις πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων, ή του Τακτικού Προϋπολογισμού.

##### 5.2 Πληρωμή - Πιστοποιήσεις

Η πληρωμή θα γίνει βάσει Τιμολογίου (επί πιστώσει) που θα εκδοθεί από τον Ανάδοχο και θα υποβληθεί στη Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων (ΔΣΕ) της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου. Το Τιμολόγιο θα εκδοθεί αφού έχει υποβληθεί από τον Ανάδοχο αναλυτική επιμέτρηση, όπου θα αναγράφονται αναλυτικά οι εκτελεσθείσες υπηρεσίες (που αναφέρονται στην Τεχνική Περιγραφή και στις Τεχνικές Προδιαγραφές Υπηρεσιών) και η οποία θα έχει εγκριθεί από τη ΔΣΕ. Δηλαδή, η εγκεκριμένη από τη ΔΣΕ αναλυτική επιμέτρηση αποτελεί την πιστοποίηση για την πληρωμή του Αναδόχου.

Η πληρωμή θα γίνει με την προσκόμιση και ενταλματοποίηση του Τιμολογίου από τη Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών (ΔΟΥ), αφού αρμόδια επιτροπή υποβάλλει το πρωτόκολλο παραλαβής των αναφερόμενων για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των αναφερόμενων υπηρεσιών (εργασιών).

Η έκδοση του Τιμολογίου και πληρωμή προς τον Ανάδοχο ενεργούνται σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου. Ο Ανάδοχος υποχρεούται ακόμα να προσκομίσει μετά από απαίτηση του εργοδότη και οποιοδήποτε άλλο δικαιολογητικό χρειάζεται από την ελληνική Νομοθεσία για την πληρωμή της απαίτησης.

#### ΑΡΘΡΟ 6<sup>ο</sup>

#### ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ - ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ - ΕΚΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

- 6.1 Ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος, σε κάθε περίπτωση προβλεπόμενη από τον ν.4412/2016.
- 6.2 Οι προθεσμίες για την εκτέλεση των εργασιών θα ορίζονται από τη Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων (ΔΣΕ) της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου.
- 6.3 **Σε περίπτωση που, παρά την ισχύουσα νομοθεσία, ο ανάδοχος χρησιμοποιήσει προσωπικό που δεν έχει νόμιμη άδεια εργασίας,** και πέρα από οποιοδήποτε πρόστιμο ή άλλες κυρώσεις τυχόν του

επιβληθούν από ασφαλιστικούς ή άλλους οργανισμούς (π.χ. Ι.Κ.Α.) επιβάλλεται ποινική ρήτρα 150 € για κάθε ημέρα και για κάθε εργαζόμενο. Ο εργοδότης έχει το δικαίωμα να ελέγξει το νόμιμο της εργασίας οποιουδήποτε εργαζομένου και ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρέχει αυθημερόν όλα τα απαραίτητα στοιχεία. Εάν η ποινική ρήτρα της παραγράφου αυτής, φθάσει, αθροιστικά, στο ποσό των 15.000 € ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος.

## ΑΡΘΡΟ 7<sup>ο</sup>

### ΑΡΤΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

- 7.1 Από τα τεύχη της μελέτης καθορίζονται τα οποιαδήποτε στοιχεία και οι οδηγίες για την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης και αποκατάστασης βλαβών. Ο παραπάνω όμως καθορισμός δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την υποχρέωση να λάβει κάθε μέτρο για την άρτια εκτέλεση και εμφάνιση των ποικίλων ειδών κατασκευών, οι οποίες συνθέτουν κάθε επιφάνεια ή χώρο ή λειτουργία.
- 7.2 Για την εφαρμογή των παραπάνω όρων διευκρινίζεται ότι κάθε απλό ή σύνθετο τμήμα πρέπει να είναι άρτιο, τόσο ως προς την κατασκευή και την άμεμπτη εμφάνιση του, όσο και ως προς την άμεση σύνδεση του με τα υπόλοιπα (εσωτερικά ή γειτονικά) τμήματα του κτηρίου. Και αυτό πρέπει να γίνει, έστω και αν δεν ορίζεται κάτι από τα άλλα στοιχεία της παροχής υπηρεσιών, ή τέλος από τις εντολές της Διεύθυνσης Συντήρησης των Εγκαταστάσεων της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου (ΔΣΕ).
- 7.3 Σε περίπτωση που διαπιστωθεί κάποια παράλειψη της αποκατάστασης βλαβών, ο Ανάδοχος υποχρεούται στη συμπλήρωση ή επανόρθωση στον εύλογο χρόνο που θα ορίσει η Υπηρεσία, αλλιώς η ΔΣΕ έχει το δικαίωμα να το εκτελέσει σε βάρος και για λογαριασμό του Αναδόχου και με την τιμή που θα ζητήσει ο νέος πάροχος.

## ΑΡΘΡΟ 8<sup>ο</sup>

### ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ Ή ΑΠΟ ΑΛΛΟΥΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥΣ

- 8.1 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μην παρεμποδίζει την εκτέλεση εργασιών από άλλους εργολάβους ή οργανισμούς Κοινής Ωφέλειας, ΝΠΔΔ, που χρησιμοποιούνται από το ΕΜΠ σε εργασίες που δεν περιλαμβάνονται στη σύμβαση του Αναδόχου. Αντίθετα, υποχρεούται να διευκολύνει την εκτέλεση των εργασιών τους με τα μέσα που χρησιμοποιεί ο ανάδοχος (ικριώματα κλπ). Επίσης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ρυθμίζει τη σειρά εκτέλεσης των εργασιών του με τέτοιο τρόπο, ώστε να μη παρεμβάλλει κανένα εμπόδιο στις εργασίες που εκτελούνται από το ΕΜΠ ή από άλλους εργολάβους.
- 8.2 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, στα κάθε είδους τμήματα των κτηρίων, να εκτελεί, να μορφώνει ή να διανοίγει τις απαιτούμενες οπές δίοδου ή τις φωλιές ή τις αύλακες εντοιχισμού των σωλήνων ή των εξαρτημάτων των κάθε είδους ηλεκτρομηχανολογικών εργασιών του κτηρίου, με βάση τις οδηγίες της Διεύθυνσης Συντήρησης των Εγκαταστάσεων της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου (ΔΣΕ).  
Τις παραπάνω εργασίες ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τις εκτελέσει χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση διότι οι σχετικές δαπάνες περιλαμβάνονται στις συμβατικές τιμές των αντίστοιχων εργασιών.
- 8.3 Οποσδήποτε απαγορεύεται στον Ανάδοχο να μορφώνει οπές ή φωλιές στα τμήματα του κτηρίου που είναι κατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα χωρίς να έχει έγγραφη έγκριση από τη ΔΣΕ.

## ΑΡΘΡΟ 9<sup>ο</sup>

### ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κατασκευάσει, να συντηρεί και να καθαίρει όταν χρειασθεί και να αποκομίσει όλες τις προστατευτικές κατασκευές και τα περιφράγματα του εργοταξίου, χωρίς καμιά ιδιαίτερη αποζημίωση. Κάθε σχετική δαπάνη περιλαμβάνεται στα άρθρα των αντίστοιχων εργασιών.

## ΑΡΘΡΟ 10<sup>ο</sup> ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- 10.1 Ο ανάδοχος υποχρεούται να εξασφαλίζει την ομαλή και εύρυθμη λειτουργία των εγκαταστάσεων με τη διάθεση τεχνικών με κατάλληλη και αποδεδειγμένη εμπειρία σε εργασίες συντήρησης και επισκευών παρόμοιων εγκαταστάσεων. Όλες οι εργασίες συντήρησης και αποκατάστασης βλαβών θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της τεχνικής, από εξειδικευμένο προσωπικό με κατοχή πτυχίου σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 1/2013 (Α' 3/2013). Η συντήρηση των μηχανημάτων κλιματισμού επιβάλλεται να γίνεται αποκλειστικά και μόνο από συνεργείο συντήρησης που έχει την απαιτούμενη άδεια.
- 10.2. Ο ανάδοχος θα πρέπει να ορίσει διπλωματούχο Μηχανολόγο Μηχανικό (μέλος του ΤΕΕ), ως υπεύθυνο ελέγχου – επίβλεψης των εργασιών συντήρησης και τεχνικής υποστήριξης.
- Σε περίπτωση που ο διατιθέμενος μηχανικός είναι εξωτερικός συνεργάτης και δεν είναι υπάλληλος που υπάγεται στο δυναμικό της επιχείρησης του Αναδόχου, θα πρέπει να κατατεθεί στην Υπηρεσία, αμέσως μετά την υπογραφή της σύμβασης, Υπεύθυνη Δήλωση του ν. 1599/1986, του εν λόγω μηχανικού με τα πλήρη στοιχεία του, με την οποία θα δεσμεύεται για την άσκηση του συγκεκριμένου καθήκοντος. Ο μηχανικός πρέπει να κατέχει τουλάχιστον δεκαετή άσκηση επαγγέλματος η οποία θα αποδεικνύεται με την:
- (α) κατάθεση φωτοτυπίας άδειας άσκησης επαγγέλματος από την οποία θα πρέπει να προκύπτει η ημερομηνία κτήσης της.
- (β) κατάθεση βεβαιώσεων σχετικής προϋπηρεσίας ή αντίγραφα αποδείξεων παροχής σχετικών υπηρεσιών εντός της δεκαετίας.
- 10.3 Ο ανάδοχος πρέπει επίσης να φροντίσει να τηρούνται όλα τα στοιχεία που απαιτούνται από τον Νόμο και να εφαρμόζονται σε όλη τη διάρκεια των εργασιών τα μέτρα ασφαλείας που επιβάλλονται σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης Νομοθεσίας «περί ασφαλείας των εν τοις οικοδομικές εργασίες ασχολουμένων μισθωτών».
- 10.4 Σε περίπτωση που η Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων ζητήσει από τον ανάδοχο τεχνικές προδιαγραφές των προς ενσωμάτωση υλικών, αυτός είναι υποχρεωμένος να τις υποβάλλει για προέγκριση.

## ΑΡΘΡΟ 11<sup>ο</sup> ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Η παραλαβή των εργασιών γίνεται από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής.

## ΑΡΘΡΟ 12<sup>ο</sup> ΜΗΤΡΩΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

Ο Ανάδοχος οφείλει, αμέσως μετά την αποπεράτωση, να συντάξει χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή και να υποβάλλει στην Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου μητρώο συντήρησης των μηχανημάτων και κατά τη διάρκεια των εργασιών να καταγράφεται και εκείνος ο εξοπλισμός που δεν έχει καταχωρηθεί έως σήμερα. Ιδιαίτερη προσοχή θα δίνεται για την καταγραφή και την ενημέρωση του μητρώου διαχείρισης ψυκτικών υγρών και συντήρησης των ψυκτικών μηχανημάτων.

## ΑΡΘΡΟ 13<sup>ο</sup> ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ

13.1 Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι της καλύτερης ποιότητας που υπάρχουν στην αγορά, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα.

α) Όπου γίνεται αντικατάσταση υλικού με νέο, εφόσον η ισχύουσα νομοθεσία απαιτεί να είναι εγκεκριμένου τύπου, το νέο υλικό θα πρέπει να έχει λάβει πιστοποιητικό του απαιτούμενου τύπου.

Όλα τα νέα υλικά που τοποθετούνται θα πρέπει να διατίθενται ελεύθερα στο εμπόριο. Αν απαιτηθεί από τη Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων, θα υποβάλλεται από τον ανάδοχο έγγραφο με την ακριβή διεύθυνση του παραγωγού και του προμηθευτή του υλικού, καθώς και η εμπορική ονομασία και ο κωδικός αριθμός αυτού.

β) Εφόσον υλικά κατασκευάζονται από τον ίδιο τον ανάδοχο, θα υποβάλλεται και υπεύθυνη δήλωση περί αναλήψεως της ευθύνης προμήθειας στο Ε.Μ.Π., ή από προμηθευτή συμβεβλημένο με το Ε.Μ.Π., για μια πενταετία, ανταλλακτικών. Με τη δήλωση θα αναγράφεται και η τιμή του υλικού η οποία θα προσαρμόζεται στον χρόνο ανάλογα με την αύξηση του τιμαρίθμου.

13.2 Ο Ανάδοχος υποχρεούται, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, και σε περίπτωση που ζητηθεί από τη Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων, να υποβάλλει δείγματα των υλικών προς έγκριση. Τα δείγματα αυτά θα υποβάλλονται έγκαιρα, ώστε να δίδεται επαρκής χρόνος για την έγκριση των και να μην προκαλείται καθυστέρηση στην πρόοδο των εργασιών, λόγω απορρίψεως των δειγμάτων που υποβλήθηκαν.

13.3 Όπου στις Τεχνικές Προδιαγραφές των Υπηρεσιών αναφέρεται συγκεκριμένος τύπος υλικού, εξυπακούεται ότι με τον τρόπο αυτό ορίζονται επακριβώς οι προδιαγραφές του υλικού που θα τοποθετηθεί από τον Ανάδοχο, ο οποίος μπορεί να προτείνει στη ΔΣΕ υλικό παρόμοιου τύπου, με τις ίδιες προδιαγραφές ποιότητας και εμφανίσεως. Η ΔΣΕ κατά την απόλυτη κρίση της θα εγκρίνει, ή θα απορρίψει το προτεινόμενο υλικό. Σε περίπτωση απορρίψεως θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ο αναφερόμενος τύπος υλικού.

#### **ΑΡΘΡΟ 14<sup>ο</sup>**

##### **ΔΕΛΤΙΑ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ**

Κατά την τιμολόγηση των εργασιών θα πρέπει να υποβάλλονται συνημμένα και τα αντίστοιχα δελτία αποστολής υλικών. Επίσης, πριν την έκδοση Τιμολογίου θα πρέπει ο Ανάδοχος να έχει υποβάλει αναλυτική επιμέτρηση, στην οποία να αναγράφονται αναλυτικά σε ποια μηχανήματα κτηρίων τοποθετήθηκαν τα υλικά και έγιναν εργασίες.

#### **ΑΡΘΡΟ 15<sup>ο</sup>**

##### **ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ**

15.1 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ασφαλίζει στο τ.Ι.Κ.Α. όλο το προσωπικό που απασχολεί, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του νόμου.

15.2 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ασφαλίζει κατά ατυχημάτων, σε Ασφαλιστικές εταιρείες αναγνωρισμένες από το Κράτος, το εργατοτεχνικό και λοιπό προσωπικό του, που απασχολείται στις εργασίες, εφόσον το προσωπικό αυτό δεν υπάγεται στις διατάξεις περί τ.Ι.Κ.Α.

15.3 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίζει και να διατηρεί καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης με τις τυχόν παρατάσεις της, ασφάλεια αστικής ευθύνης και φθοράς περιουσίας, η οποία θα καλύπτει πιθανές ή ενδεχόμενες οφειλές, για προστασία του έναντι όλων των διεκδικήσεων που ενδέχεται να προκύψουν συνεπεία των εργασιών του ή των εργασιών των υπεργολάβων του.

Τα όρια ευθύνης και κάλυψης θα είναι τα ακόλουθα :

α) Σωματική βλάβη (κατ' άτομο)	100.000 €.
β) Θάνατος (κατ' άτομο)	240.000 €.
γ) Φθορά περιουσίας	300.000 €.
δ) Ομαδικό ατύχημα	450.000 €.
ε) Ανώτατο όριο ευθύνης ασφαλ. Εταιρείας	1.000.000 €.

Θα καθορίζεται δε στο ασφαλιστικό συμφωνητικό όρος απαλλαγής ευθύνης ως εξής: η ασφαλιστική εταιρεία θα αποζημιώνει και θα απαλλάσσει από ευθύνες, στον μέγιστο, επιτρεπόμενο από τον νόμο, βαθμό τον εργοδότη (Ε.Μ. Πολυτεχνείο), τον εκπρόσωπό του, τους διπλωματούχους μηχανικούς της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου (ΓΔΤΥ) και τους βοηθούς τους, που θα επιβλέπουν τις εργασίες. Θα τους απαλλάσσει από οποιαδήποτε βλάβη, δαπάνες ή αμοιβές που απορρέουν από την αποκατάσταση σωματικών βλαβών ή φθοράς περιουσίας, συμπεριλαμβανομένου του θανάτου, της σωματικής βλάβης, της ψυχικής οδύνης και της ηθικής βλάβης των παθόντων και της φθοράς παρακειμένων κτισμάτων και εγκαταστάσεων, που λαμβάνουν χώρα στο εργοτάξιο ή που σχετίζονται με την εργασία, είτε η ευθύνη αυτή είναι απόρροια της αμέλειας του Αναδόχου ή των εκπροσώπων του ή των, υπό την ΔΣΕ υπαλλήλων, ή υπεργολάβων του, είτε όχι, είτε προκύπτει από πράξεις ή παραλείψεις του ίδιου του εργοδότη ή του Αναδόχου.

Οι ακόλουθες προβλέψεις θα συμπεριληφθούν επίσης στο ασφαλιστικό συμφωνητικό αστικής ευθύνης και φθοράς περιουσίας, του Αναδόχου.

α) Το συμφωνητικό θα περιέχει τον όρο ότι δεν θα ακυρωθεί, τερματισθεί, τροποποιηθεί ή αλλαχθεί από την ασφαλιστική εταιρεία, εκτός εάν έχει αποσταλεί στον ασφαλιζόμενο, δέκα (10) ημέρες νωρίτερα, συστημένη έγγραφη ειδοποίηση. Αντίγραφο της ειδοποίησης αυτής θα αποσταλεί επίσης στη Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου (ΔΣΕ).

β) Ένα αντίγραφο του ανωτέρω ασφαλιστικού συμφωνητικού πρέπει να παραδοθεί στη ΔΣΕ, εντός δέκα (10) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης.

Η ασφάλεια αυτή θα καλύπτει και τον Ανάδοχο σαν συνασφαλιζόμενο για οποιαδήποτε ζημιά στο εργατικό προσωπικό ή στους επισκέπτες, καθώς και για οποιαδήποτε φθορά σε ξένη περιουσία.

15.4 Η ΔΣΕ δικαιούται να παρακρατεί από τον λογαριασμό του Αναδόχου, κατά την κρίση της, ανάλογα ποσά μέχρι την προσαγωγή των παραπάνω ασφαλιστηρίων συμφωνητικών, ή και να προβεί η ίδια στην ασφάλιση αυτή για όλη τη διάρκεια των εργασιών ή μέρος αυτών και να χρεώσει τη δαπάνη στον Ανάδοχο.

15.5 Εάν σε οποιαδήποτε στιγμή, οποιοδήποτε από τα προαναφερθέντα ασφαλιστικά συμφωνητικά καταστεί μη ικανοποιητικό για το Ε.Μ.Πολυτεχνείο, είτε στον τύπο, είτε στην ουσία, ή εάν η ασφαλιστική εταιρεία που εκδίδει το ασφαλιστικό αυτό συμφωνητικό κριθεί μη αρεστή στο Ε.Μ. Πολυτεχνείο, ο Ανάδοχος υποχρεούται να καταρτίσει έγκαιρα νέο ασφαλιστικό συμβόλαιο και να το υποβάλλει έγκαιρα στη ΔΣΕ για έγκριση πριν τη λήξη ή διακοπή της προηγούμενης ασφάλισης.

#### **ΑΡΘΡΟ 16<sup>ο</sup>**

#### **ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ - ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ**

16.1 Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την αποθήκευση και φύλαξη όλων των υλικών που θα ενσωματωθούν, κατά τρόπον ώστε να αποφεύγεται η κλοπή, η θραύση, η ζημιά, η καταστροφή του υλικού ή η διείδυση σε αυτό ακαθαρσίας ή ξένων υλών. Αυτήν την ευθύνη την έχει τόσο κατά τις ώρες της εργασίας, όσο και κατά τις λοιπές ώρες, μηδέ των αργιών εξαιρουμένων. Την ίδια ακριβώς ευθύνη έχει και για τις ολοκληρωμένες εργασίες, μέχρι αυτές να παραδοθούν προς χρήση. Κανένα υλικό που έχει υποστεί ζημιά, θραύση ή καταστροφή δεν θα ενσωματώνεται, ενώ οι ακαθαρσίες και οι ξένες ύλες θα αφαιρούνται από όλα τα υλικά προτού αυτά ενσωματωθούν.

16.2 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προστατεύει με δικά του έξοδα από φθορά ή κλοπή τα μηχανήματα, εργαλεία, υλικά κ.λπ. που προορίζονται για χρήση ή ενσωμάτωση.

#### **ΑΡΘΡΟ 17<sup>ο</sup>**

#### **ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΟΠΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

- 17.1 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, πριν από την παράδοση για χρήση κάθε εργασίας, καθώς και μετά την αποπεράτωση να αφαιρέσει και να απομακρύνει με δαπάνες του, από τους χώρους εργασίας, όλα τα απορρίμματα, εργαλεία, χρήσιμα ή άχρηστα πλεονάζοντα υλικά, που θα του υποδείξει η ΔΣΕ σαν άχρηστο ή επιζήμιο για τη μετέπειτα λειτουργία των εγκαταστάσεων, και να παραδώσει τελείως καθαρούς τους χώρους.
- 17.2 Επίσης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καθαιρέσει και να αποκομίσει κάθε προστατευτική κατασκευή που απαιτήθηκε για την εκτέλεση των εργασιών ή για αποφυγή κάθε είδους ζημιών, φθορών, ατυχημάτων κλπ σε ιδιοκτησίες, οικοδομές, δέντρα, κοινωφελείς εγκαταστάσεις και κάθε είδους έργα, για την οποία έχει εκλείψει, κατά την κρίση της Υπηρεσίας, ο λόγος κατασκευής της, και να απομακρύνει τα περιφράγματα των εργοταξίων. Αν μέσα σε δέκα (10) μέρες από την έγγραφη ειδοποίηση της Διεύθυνσης Συντήρησης των Εγκαταστάσεων της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου (ΔΣΕ) ο Ανάδοχος δεν αρχίσει και μέσα σε εύλογη προθεσμία δεν περατώσει όλες αυτές τις εργασίες, αυτές θα εκτελούνται σε βάρος του και για λογαριασμό του και η σχετική δαπάνη θα αφαιρείται από την πληρωμή του και, εκτός αυτού, δεν θα εκδίδεται βεβαίωση εμπρόθεσμης εκτελέσεως των εργασιών ή τμήματος που αφορούν.
- 17.3 Εάν κατά τη διάρκεια των εργασιών, προκύπτουν άχρηστα αντικείμενα προς απομάκρυνση από τους χώρους του Ε.Μ. Πολυτεχνείου, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος και μέχρι της οριστικής τους αποκομιδής, να εγκαθιστά ειδικό κάδο (container) σε χώρο που θα του υποδείξει η ΔΣΕ. Εάν ο Ανάδοχος δεν συμμορφωθεί με τα οριζόμενα από το παρόν εδάφιο της Συγγραφής Υποχρεώσεων, θα του επιβάλλεται ρήτρα ποσού τριών χιλιάδων (3.000) € για κάθε περίπτωση μη συμμόρφωσης.

#### **ΑΡΘΡΟ 18°**

#### **ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ & ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

- 18.1 Σε περίπτωση που παρουσιασθεί έκτακτη ανάγκη αντιμετώπισης προβλήματος, ακόμα και σε ημέρες αργίας, ο ανάδοχος υποχρεούται όπως εντός δύο (2) ωρών το αργότερο από τη λήψη της σχετικής ειδοποίησης να διαθέσει στη Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου το απαιτούμενο προσωπικό χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση. Εάν δεν ανταποκριθεί σε διάστημα 2 ωρών ή στο διάστημα που ορίζουν τα σχετικά άρθρα στις Τεχνικές Προδιαγραφές των Υπηρεσιών, τότε επιβάλλεται ποινική ρήτρα ποσού **300,00 €** ημερησίως.
- 18.2 Ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται με τις υποδείξεις της ΔΣΕ όσον αφορά τις διάφορες εργασίες. Σε περίπτωση που δεν συμμορφωθεί το αργότερο μέχρι την επομένη ημέρα της εντολής, η Υπηρεσία μπορεί πέραν της ποινικής ρήτρας, να προβεί στην εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας, απολογιστικά για λογαριασμό και σε βάρος του αναδόχου, χωρίς καμία άλλη ειδοποίηση. Το σχετικό ποσό εκπίπτει από την πρώτη επόμενη τιμολόγηση σε ολόκληρο το ύψος του, χωρίς σύνδεση με το αντίστοιχο ποσό που θα εισέπραττε ο Ανάδοχος.
- 18.3 Ο συντηρητής οφείλει να διαθέτει τα απαραίτητα εργαλεία και μικροϋλικά για την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης και ελέγχου.

Τουλάχιστον θα έχει τα παρακάτω εργαλεία :

- Εξωλκέα.
- Πολύμετρο.
- Μέγκερ.
- Αμπερόμετρο.
- Πινακίδες και σήματα, ανάλογα σε βλάβη ή συντήρηση .



- Μικροϋλικά κοινά όπως ασφάλειες, ρελαί, θερμικά κ.λπ. καθώς και οτιδήποτε άλλο, που απαιτείται σε συχνές βλάβες.
- Ψηφιακό θερμόμετρο.
- Ανεμόμετρο για μέτρηση παροχής αέρα σε στόμια, αεραγωγούς και ανεμιστήρες.
- Φορητό μανόμετρο για την μέτρηση πίεσης σε δίκτυα νερού.
- Δίδυμο όργανο (με μανόμετρα) μέτρησης πίεσης ψυκτικών κυκλωμάτων και φιάλες ψυκτικού υγρού για πλήρωση.
- Ανιχνευτή αερίων – καυσαερίων για λέβητες φυσικού αερίου.

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – Προδιαγραφές Υπηρεσιών**

---

### **A. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

Οι τιμές μονάδος του παρόντος περιέχουν τόσο την αξία των απαιτούμενων υλικών (όπως αυτά καθορίζονται κατά είδος, διαστάσεις, ποσότητα και ποιότητα) όσο και την αξία της απαιτούμενης εργασίας για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή, σύμφωνα με τους όρους του τιμολογίου, την τεχνική περιγραφή και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης. Καμία αξίωση ή αμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί που να έχει σχέση με το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, την ειδικότητα και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού και την δυνατότητα ή όχι χρησιμοποίησης μηχανικών μέσων.

Οι τιμές μονάδος περιλαμβάνουν κάθε δαπάνη απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών έστω κι αν αυτή δεν κατονομάζεται ρητά.

Έτσι ενδεικτικά αναφέρονται οι παρακάτω δαπάνες που περιλαμβάνονται στο περιεχόμενο των τιμών των τεχνικών προδιαγραφών:

- Η αξία επί τόπου στο έργο και έτοιμων προς χρήση, όλων των απαιτούμενων υλικών, ενσωματωμένων ή όχι, κύριων και βοηθητικών, αλλά οπωσδήποτε απαραίτητων για την πλήρη εκτέλεση και έντεχνη εμφάνιση των εργασιών, σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της τεχνικής και τους όρους των στοιχείων του έργου. Η δαπάνη φθοράς των υλικών και της απομειώσεώς τους, καθώς και οι δαπάνες χαράξεων και καταμετρήσεων.

- Οι δαπάνες προμήθειας και μεταφοράς στον τόπο χρήσης, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας και προσέγγισης όλων ανεξαιρέτα των υλικών που είναι αναγκαία για τα έργα, με όλες τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις και τις κάθε είδους μετακινήσεις, μέχρι την πλήρη ενσωμάτωσή τους, εκτός αν περιγράφεται διαφορετικά.
- Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, ασφάλισης (στο Ι.Κ.Α., ασφαλιστικές εταιρίες, άλλους ημεδαπούς και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς Οργανισμούς κατά περίπτωση όπως απαιτείται κ.λπ.), δώρων εορτών, επιδόματος αδείας κ.λπ., του κάθε είδους επιστημονικού και διευθύνοντος το έργο προσωπικού, του εξειδικευμένου ή όχι προσωπικού των γραφείων, εργοταξίων, μηχανημάτων, συνεργείων κλπ ημεδαπού ή αλλοδαπού εργαζομένου στον τόπο του έργου ή αλλού (εντός και εκτός της Ελλάδος).
- Οι δαπάνες για την κινητοποίηση του αναδόχου, την εξεύρεση (ενοικίαση ή αγορά), οργάνωση, διαρρύθμιση κ.λπ. των εργοταξιακών χώρων, τις εγκαταστάσεις αυτών, τις παροχές νερού, ηλεκτρικού ρεύματος κλπ ευκολιών, τις σχετικές συνδέσεις, την εγκατάσταση γραφείων αναδόχου, σύμφωνα με τους υπόλοιπους όρους δημοπράτησης.
- Οι δαπάνες λειτουργίας όλων των παραπάνω εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών.
- Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση εργοταξιακού εργαστηρίου και την εκτέλεση δοκιμών.
- Οι δαπάνες πλήρους κατασκευής προκατασκευασμένων στοιχείων (που περιλαμβάνουν και τις δαπάνες υλικών, εργασίας, μηχανημάτων, εγκαταστάσεων, βοηθητικών έργων κλπ) με τις φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές μέχρι τη θέση της τελικής ενσωμάτωσής τους στο έργο.
- Οι δαπάνες για κάθε είδους ασφαλίσεις (έργου, προσωπικού, μεταφορών, μηχανημάτων κλπ).
- Οι δαπάνες ασφάλειας του εργοταξίου και πρόληψης ατυχημάτων, εργαζομένων ή τρίτων ή την πρόληψη πρόκλησης βλαβών σε πράγματα (κινητά ή ακίνητα) τρίτων.
- Οι δαπάνες του ποιοτικού ελέγχου, όπως αυτές προδιαγράφονται στα λοιπά τεύχη δημοπράτησης και στους ισχύοντες Κανονισμούς, καθώς και οι δαπάνες μελετών συνθέσεως σκυροδέματος και οι δαπάνες ελέγχου αντοχής δοκιμών σκυροδέματος, σιδηρού οπλισμού κ.λπ., σε Κρατικά Εργαστήρια ή σε ιδιωτικά εγκεκριμένα από το Κράτος.
- Οι δαπάνες πάσης φύσεως ελέγχου ποιότητας υλικών και κατασκευών, οικοδομικών, ηλεκτρομηχανολογικών, υδραυλικών κλπ. (πχ. έλεγχος πάχους ανοδείωσης, έλεγχος πάχους βιομηχανικού δαπέδου κλπ.)
- Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας των μηχανημάτων που απαιτούνται για τα έργα, μέσα στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η αποθήκευση, η φύλαξη και η ασφάλιση αυτών, η επιβάρυνση για λόγους απόσβεσης, η επισκευή και συντήρηση, οι για οποιαδήποτε αιτία ημεραργίες, η παραλαβή, μεταφορά επί τόπου και επιστροφή αυτών, οι άγονες μετακινήσεις τους, τα απαιτούμενα καύσιμα, λιπαντικά κλπ.
- Οι δαπάνες παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς με ή χωρίς προσωρινές αποθέσεις μέχρι τη θέση χρησιμοποίησης κάθε είδους υλικών λατομείων, ορυχείων, κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες απομάκρυνσης όλων των αχρήστων υλικών από το χώρο του ΕΜΠ, εκτός αν περιγράφεται διαφορετικά στα άρθρα του Τιμολογίου.
- Οι δαπάνες καθυστερήσεων, μειωμένης απόδοσης μηχανημάτων και προσωπικού, εκτέλεσης των έργων με μεθοδολογία χαμηλής παραγωγικότητας κ.λπ., λόγω των εμποδίων που εισάγει η εξασφάλιση της υπάρχουσας κυκλοφορίας κατά την κατασκευή, σε συνδυασμό με την κατά φάσεις εκτέλεση των έργων, όπως προβλέπεται από το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης των έργων και τις τμηματικές και συνολική προθεσμίες προόδου των έργων.
- Οι τυχόν αναγκαίες μελέτες και υποστήριξης των κυρίων αγωγών και οχετών ΟΚΩ που συναντώνται κατά τη διάρκεια των εκσκαφών, καθώς και οι τυχόν αναγκαίες μελέτες και κατασκευές αντιστήριξης των πρανών εκσκαφών.

- Οι δαπάνες μεταφοράς, προσέγγισης, απομάκρυνσης αυτών, καθώς επίσης και της καθημερινής κάλυψης σκαμμάτων με σιδηρά φύλλα (λαμαρίνες), όπου τούτο απαιτείται για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών, όπως και οποιονδήποτε κατασκευών αντιστήριξης των πρανών των ορυγμάτων για λόγους ασφαλείας της κυκλοφορίας και των κατασκευών.
- Οι δαπάνες προεργασίας επιφανειών για τις οποιεσδήποτε εργασίες επ' αυτών (παλαιών ή νέων επιφανειών) όπως π.χ. πικούνισμα, χάνδρωμα, κλπ καθώς και οι αποκαταστάσεις των κτιριακών στοιχείων, μετά την εκτέλεση των εργασιών της εργολαβίας.
- Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων φρεατίων, αγωγών, δαπέδων, τοιχοποιιών, τεχνικών έργων, κλπ., για την σύνδεση αγωγών που συμβάλλουν σ' αυτά, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασής τους στην πρότερα κατάσταση.
- Οι δαπάνες καθυστέρησης λόγω εργοταξιακών γενικά δυσχερειών, που προέρχονται από κάθε είδος εγκαταστάσεις και δίκτυα εταιριών και Οργανισμών Κοινής Ωφελείας.
- Οι δαπάνες αποκατάστασης κτιρίων και περιβάλλοντος χώρου και οι δαπάνες των εν γένει μέτρων για την ασφάλεια και την προστασία, σύμφωνα με τους ισχύοντες Κανονισμούς και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης.
- Οι δαπάνες του κάθε είδους διοδίων, επιβαρύνσεων στα υλικά από φόρους, τέλη, δασμούς, ειδικούς φόρους κλπ.
- Οι δαπάνες από τις κάθε είδους αντλήσεις και την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπόγειων και πηγαίων νερών.
- Οι δαπάνες έκδοσης αδειών κάθε είδους εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές και τους Οργανισμούς ή και τις Εταιρίες Κοινής Ωφελείας (ΟΚΩ).
- Οι δαπάνες τοποθετήσεως των προστατευτικών κατασκευών και οι δαπάνες αποκομιδής τους.
- Η δαπάνη για τη μόρφωση ή διάνοιξη αυλακών, οπών ή φωλεών διόδου ή εντοιχισμού σωληνώσεων ή αγωγών ή εξαρτημάτων κάθε είδους εγκαταστάσεων σε κάθε είδους κατασκευή, καθώς και η δαπάνη για την αποκατάσταση των επεμβάσεων αυτών στην πρότερα κατάσταση.
- Οι δαπάνες αποξηλώσεων, καθαιρέσεων, συνδέσεων με υπάρχουσες εγκαταστάσεις (υδραυλικές, ηλεκτρομηχανολογικές, ψύξης-θέρμανσης κλπ), επανεγκαταστάσεων, αποκαταστάσεων εγκαταστάσεων κτιρίου και υποδομών, είτε ρητώς αναφέρονται στα άρθρα του τιμολογίου είτε όχι, δηλαδή επισημαίνεται ότι στις τιμές του τιμολογίου περιλαμβάνονται όλες οι απαραίτητες εργασίες για την αντικατάσταση και τμημάτων ή του συνόλου των υπαρχουσών εγκαταστάσεων (αποξήλωση, απομάκρυνση αχρήστων προϊόντων από το χώρο του ΕΜΠ, εγκατάσταση, σύνδεση με δίκτυα, κλπ), είτε αυτό ρητώς αναφέρεται στα άρθρα του τιμολογίου, είτε όχι, χωρίς δικαίωμα αμφισβήτησης του αναδόχου.
- Ο ανάδοχος υποχρεούται για τη συλλογή των αχρήστων και προς απομάκρυνση από το χώρο του ΕΜΠ αντικειμένων, να διαθέτει κάδο συλλογής αχρήστων, τοποθετημένο σε θέση που θα του υποδείξει η Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου(ΔΣΕ).
- Οι δαπάνες κριωμάτων, εκτός εάν ρητά αναφέρεται στα άρθρα του παρόντος ότι δεν περιλαμβάνονται.
- Γενικά στα άρθρα των τεχνικών προδιαγραφών περιέχεται κάθε δαπάνη για την ολοκληρωμένη εκτέλεση της εργασίας (οικοδομική ή ηλεκτρομηχανολογική), παραδοτέα άρτια και σε πλήρη λειτουργία και μετά τις απαραίτητες δοκιμές.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να ελέγχει την ύπαρξη διέλευσης εγκαταστάσεων (υδραυλικών, ηλεκτρολογικών κλπ) από σχέδια ή λοιπά στοιχεία της ΔΣΕ, πριν από εργασίες καθαιρέσεων, εκσκαφών, κλπ.

Επίσης υποχρεούται να αποκαταστήσει τυχόν ζημιά που θα προκληθεί, κατά τις εν λόγω εργασίες, χωρίς ιδιαίτερα προς τούτο αποζημίωση.

**B. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ****ΑΡΘΡΟ 1: Σιδηροσωλήνας κεντρικής θέρμανσης κατακόρυφου τμήματος, διαμέτρου από ½ in έως 1 in, διερχόμενος από πλάκα σκυροδέματος**

Αντικατάσταση κατακόρυφου τμήματος φθαρμένου σιδηροσωλήνα κεντρικής θέρμανσης, μήκους έως 2 m, με διάτρηση του δαπέδου, διαμέτρου από ½ in έως 1 in, όπου περιλαμβάνεται: διάτρηση δαπέδου, αφαίρεση φθαρμένου σωλήνα, τοποθέτηση νέου μαύρου σωλήνα αντίστοιχης διαμέτρου, βαρέως τύπου, με διακόπτες αντίστοιχης διαμέτρου, με προστασία εξωτερική μολύβδινου ή πλαστικού σωλήνα κατάλληλης διατομής μέχρι ύψους 3 cm άνω και κάτω του δαπέδου, αποκατάσταση δαπέδου και όλα τα απαραίτητα μερεμέτια, ήτοι εργασία, υλικά και μικροϋλικά για την πλήρη σύνδεση σε κατάσταση λειτουργίας. Πριν από την αποκατάσταση του δαπέδου, θα γίνουν οι απαραίτητες δοκιμές πίεσεως και λειτουργίας.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 2: Σιδηροσωλήνας κεντρικής θέρμανσης κατακόρυφου τμήματος, διαμέτρου από 1¼ in έως 2 in, διερχόμενος από πλάκα σκυροδέματος**

Αντικατάσταση κατακόρυφου τμήματος φθαρμένου σιδηροσωλήνα κεντρικής θέρμανσης, διαμέτρου από 1¼ ins έως 2 ins, κατά τα λοιπά όπως στο ΑΡΘΡΟ 1 του παρόντος τιμολογίου.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 3: Σιδηροσωλήνας κεντρικής θέρμανσης κατακόρυφου τμήματος, διαμέτρου από 2½ έως 3 in, διερχόμενος από πλάκα σκυροδέματος**

Αντικατάσταση κατακόρυφου τμήματος φθαρμένου σιδηροσωλήνα κεντρικής θέρμανσης, διαμέτρου από 2½ έως 3 in, κατά τα λοιπά όπως στο ΑΡΘΡΟ 1 του παρόντος τιμολογίου.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 4: Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 1/2 in**

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή, διαμέτρου 1/2 in, ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m, μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πίεσεως.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 5: Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 3/4 in**

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή, διαμέτρου 3/4 ins, ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m, μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πίεσεως.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 6: Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 1 in**

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή, διαμέτρου 1 ins, ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m, μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πίεσεως.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 7: Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 1 1/4 in**

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή, διαμέτρου 1 1/4 ins, ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m, μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πίεσεως.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 8: Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή διαμέτρου 1 1/2 in**

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή, διαμέτρου 1 1/2 ins, ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m, μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πίεσεως.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 9: Σιδηροσωλήνας μαύρος κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού διαμέτρου ½ in**

Αντικατάσταση σιδηροσωλήνα κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού, διαμέτρου ½ in, όπου περιλαμβάνονται: αποξήλωση παλαιού σωλήνα, τοποθέτηση νέου σιδηροσωλήνα μαύρου με ραφή και

σπείρωμα κατά ΕΛΟΤ EN 10255 – MEDIUM - πράσινη ετικέτα, όλα τα ειδικά τεμάχια (μούφες, γωνιές, ρακόρ, συστολές, ταυ, κλπ) και εργασία πλήρους εγκατάστασης και δοκιμών λειτουργίας, βαφής του αντικατασταθέντος τμήματος (μίνιο και χρώμα) ως και πάσης φύσεως οικοδομική εργασία αποκατάστασης (σκάψιμο, σοβάτισμα, αποκομιδή απορριμμάτων κλπ.).

Μονάδα μέτρησης : Μέτρο μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 10: Σιδηροσωλήνας μαύρος κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού διαμέτρου ¾ in**

Αντικατάσταση σιδηροσωλήνα κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού, διαμέτρου ¾ in, κατά τα λοιπά όπως στο ΑΡΘΡΟ 9 του παρόντος τιμολογίου.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 11: Σιδηροσωλήνας μαύρος κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού, διαμέτρου 1 in**

Αντικατάσταση σιδηροσωλήνα κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού, διαμέτρου 1 in, κατά τα λοιπά όπως στο ΑΡΘΡΟ 9 του παρόντος τιμολογίου.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 12: Σιδηροσωλήνας μαύρος κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού, διαμέτρου 1¼ in**

Αντικατάσταση σιδηροσωλήνα κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού, διαμέτρου 1¼ in, κατά τα λοιπά όπως στο ΑΡΘΡΟ 9 του παρόντος τιμολογίου.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 13: Σιδηροσωλήνας μαύρος κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού, διαμέτρου 1½ in**

Αντικατάσταση σιδηροσωλήνα κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού, διαμέτρου 1½ in, κατά τα λοιπά όπως στο ΑΡΘΡΟ 9 του παρόντος τιμολογίου.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 14: Σιδηροσωλήνας μαύρος κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού, διαμέτρου 2 in**

Αντικατάσταση σιδηροσωλήνα κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού, διαμέτρου 2 in, κατά τα λοιπά όπως στο ΑΡΘΡΟ 9 του παρόντος τιμολογίου.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 15: Χαλυβδοσωλήνας κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού διαμέτρου 60,3x3,2 mm**

Αντικατάσταση χαλυβδοσωλήνα κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού διαμέτρου 60,3x3,2 mm, όπου περιλαμβάνονται: αποξήλωση παλαιού, τοποθέτηση νέου χαλυβδοσωλήνα μαύρου χωρίς ραφή κατά EN10216 και EN10220, όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης, υλικά στήριξης, συγκόλλησης κλπ. και η εργασία πλήρους εγκατάστασης, βαφής (μίνιο και χρώμα) όπως και πάσης φύσεως οικοδομική εργασία αποκατάστασης (σκάψιμο, σοβάτισμα, αποκομιδή απορριμμάτων, κ.λπ.).

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 16: Χαλυβδοσωλήνας κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού διαμέτρου 70,0x3,2 mm**

Αντικατάσταση χαλυβδοσωλήνα κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού διαμέτρου 70,0x3,2 mm, κατά τα λοιπά όπως στο ΑΡΘΡΟ 15 του παρόντος τιμολογίου.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 17: Χαλυβδοσωλήνας κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού διαμέτρου 76,1x4,0 mm**

Αντικατάσταση χαλυβδοσωλήνα κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού διαμέτρου 76,1x3,6 mm, κατά τα λοιπά όπως στο ΑΡΘΡΟ 15 του παρόντος τιμολογίου.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 18: Χαλυβδοσωλήνας κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού διαμέτρου 88,9x4,5 mm**

Αντικατάσταση χαλυβδοσωλήνα κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού διαμέτρου 88,9x4,0 mm, κατά τα λοιπά όπως στο ΑΡΘΡΟ 15 του παρόντος τιμολογίου.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 19: Χαλυβδοσωλήνας κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού διαμέτρου 108,0x4,5 mm**

Αντικατάσταση χαλυβδοσωλήνα κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού διαμέτρου 108,0x4,0 mm, κατά τα λοιπά όπως στο ΑΡΘΡΟ 15 του παρόντος τιμολογίου.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 20: Χαλκοσωλήνας βαρέως τύπου, εξωτερικής διαμέτρου από 10 mm έως 18mm**

Χαλκοσωλήνας βαρέως τύπου, εξωτερικής διαμέτρου από 10 mm έως 18mm, τοποθετημένος με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή χαλκοσωλήνας, σύνδεσμοι, ρακόρ, ταυ κλπ, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, ή αντικαταστάσεως υπάρχοντος κατεστραμμένου με νέο, και συνδέσεως.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 21: Χαλκοσωλήνας βαρέως τύπου, εξωτερικής διαμέτρου από 22 mm έως 35mm**

Χαλκοσωλήνας βαρέως τύπου, εξωτερικής διαμέτρου από 22 mm έως 35mm, τοποθετημένος με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή χαλκοσωλήνας, σύνδεσμοι, ρακόρ, ταυ κλπ, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, ή αντικαταστάσεως υπάρχοντος κατεστραμμένου με νέο, και συνδέσεως.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 22: Χαλκοσωλήνας εξωτερικής διαμέτρου 42 mm, πάχους τοιχώματος 1,20 mm**

Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 1,20 mm, εξωτερικής διαμέτρου 42 mm, τοποθετημένος με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή χαλκοσωλήνας, σύνδεσμοι, ρακόρ, ταυ κλπ, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, ή αντικαταστάσεως υπάρχοντος κατεστραμμένου με νέο, και συνδέσεως.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 23: Χαλκοσωλήνας εξωτερικής διαμέτρου 54 mm, πάχους τοιχώματος 1.20 mm**

Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 1,20 mm, εξωτερικής διαμέτρου 54 mm, τοποθετημένος με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή χαλκοσωλήνας, σύνδεσμοι, ρακόρ, ταυ κλπ, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, ή αντικαταστάσεως υπάρχοντος κατεστραμμένου με νέο, και συνδέσεως.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 24: Ρακόρ ορειχάλκινο κωνικό διαμέτρου 16 mm**

Ρακόρ ορειχάλκινο, κωνικό, διαμέτρου 16 mm, πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση ύδρευσης. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 25: Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου 1/2 in**

Ρακόρ χαλύβδινο, κωνικό, γαλβανισμένο, διαμέτρου 1/2 in, πλήρως τοποθετημένο. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 26: Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου ¾ in**

Ρακόρ χαλύβδινο, κωνικό, γαλβανισμένο, διαμέτρου ¾ in, πλήρως τοποθετημένο. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 27: Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου 1 in**

Ρακόρ χαλύβδινο, κωνικό, γαλβανισμένο διαμέτρου 1 in, πλήρως τοποθετημένο. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 28: Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου 1 1/4 in**

Ρακόρ χαλύβδινο, κωνικό, γαλβανισμένο, διαμέτρου 1 1/4 in, πλήρως τοποθετημένο. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 29: Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου 1½ in**

Ρακόρ χαλύβδινο, κωνικό, γαλβανισμένο, διαμέτρου 1½ in, πλήρως τοποθετημένο. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 30: Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου 2 in**

Ρακόρ χαλύβδινο, κωνικό, γαλβανισμένο, διαμέτρου 2 in, πλήρως τοποθετημένο. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 31: Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου 2 1/2 in**

Ρακόρ χαλύβδινο, κωνικό, γαλβανισμένο, διαμέτρου 2 1/2 in, πλήρως τοποθετημένο. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 35: Ζεύγος φλαντζών διαμέτρου 80 mm**

Ζεύγος φλαντζών με λαίμο συγκολλήσεως για σύνδεση χαλυβδοσωλήνων, με τους αντιστοίχους κοχλίες και περικόχλια, περιλαμβανομένου και της αποξήλωσης των παλαιών, όπως και τα απαιτούμενα παρεμβύσματα πλήρως εγκατεστημένο σε δίκτυο σωληνώσεων.

Ονομαστ. Πιέσεως 16 ATM, διαμέτρου 80 mm.



Μονάδα μέτρησης : Ζεύγος

**ΑΡΘΡΟ 33: Ζεύγος φλαντζών διαμέτρου 100 mm**

Ζεύγος φλαντζών με λαϊμό συγκολλήσεως για σύνδεση χαλυβδοσωλήνων, με τους αντιστοίχους κοχλίες και περικόχλια, περιλαμβανομένου και της αποξήλωσης των παλαιών, όπως και τα απαιτούμενα παρεμβύσματα πλήρως εγκατεστημένο σε δίκτυο σωληνώσεων.

Ονομαστ. Πίεσεως 16 ATM, διαμέτρου 100 mm.

Μονάδα μέτρησης : Ζεύγος

**ΑΡΘΡΟ 34: Ζεύγος φλαντζών διαμέτρου 150 mm**

Ζεύγος φλαντζών με λαϊμό συγκολλήσεως για σύνδεση χαλυβδοσωλήνων, με τους αντιστοίχους κοχλίες και περικόχλια, περιλαμβανομένου και της αποξήλωσης των παλαιών όπως και τα απαιτούμενα παρεμβύσματα πλήρως εγκατεστημένο σε δίκτυο σωληνώσεων.

Ονομαστ. Πίεσεως 16 ATM, διαμέτρου 150 mm.

Μονάδα μέτρησης : Ζεύγος

**ΑΡΘΡΟ 35: Διαμόρφωση - επέκταση σιδηροσωλήνα ή χαλυβδοσωλήνα διαμέτρου έως 4 in**

Διαμόρφωση - επέκταση σιδηροσωλήνα ή χαλυβδοσωλήνα, διαμέτρου έως 4 in, δικτύου νερού ψύξης ή θέρμανσης, που περιλαμβάνει την εργασία και τα μικροϋλικά για την επέκταση του σιδηροσωλήνα ή χαλυβδοσωλήνα, σε σημείο που είναι τοποθετημένο εξάρτημα, όπως βάνα ή κυκλοφορητής, και αντικαθίσταται από νέο αντίστοιχο εξάρτημα διαφορετικής διαμέτρου και μήκους, δηλαδή μικροϋλικά επί τόπου και εργασία αποξήλωσης και πλήρους εγκαταστάσεως άλλου τεμαχίου σωλήνα

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 36: Διαμόρφωση - επέκταση σιδηροσωλήνα ή χαλυβδοσωλήνα διαμέτρου από 5 in έως 10 in**

Διαμόρφωση - επέκταση σιδηροσωλήνα ή χαλυβδοσωλήνα διαμέτρου από 5 in έως 10 in, δικτύου νερού ψύξης ή θέρμανσης, που περιλαμβάνει την εργασία και τα μικροϋλικά για την επέκταση του σιδηροσωλήνα ή χαλυβδοσωλήνα, σε σημείο που είναι τοποθετημένο εξάρτημα, όπως βάνα ή κυκλοφορητής, και αντικαθίσταται από νέο αντίστοιχο εξάρτημα διαφορετικής διαμέτρου και μήκους, δηλαδή μικροϋλικά επί τόπου και εργασία αποξήλωσης και πλήρους εγκαταστάσεως άλλου τεμαχίου σωλήνα

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 37: Σφαιρική βάνα διαμέτρου ½ in ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με λαβή**

Σφαιρική βάνα (ball valve), διαμέτρου ½ in, ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη, με λαβή, βαρέως τύπου, με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως ή αντικαταστάσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 38: Σφαιρική βάνα διαμέτρου ¾ in ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με λαβή**

Σφαιρική βάνα (ball valve), διαμέτρου ¾ in, ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη, με λαβή, βαρέως τύπου, με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως ή αντικαταστάσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 39: Σφαιρική βάνα διαμέτρου 1 in ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με λαβή**

Σφαιρική βάνα (ball valve), διαμέτρου 1 in, ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη, με λαβή, βαρέως τύπου, με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως ή αντικαταστάσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 40: Σφαιρική βάνα διαμέτρου 1½ in ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με λαβή**

Σφαιρική βάνα (ball valve), διαμέτρου 1½ in, ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη, με λαβή, βαρέως τύπου, με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως ή αντικαταστάσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 41: Σφαιρική βάνα διαμέτρου 2 in ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με λαβή**

Σφαιρική βάνα (ball valve), διαμέτρου 2 in, ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη, με λαβή, βαρέως τύπου, με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως ή αντικαταστάσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 42: Σφαιρική βάνα διαμέτρου 2 ½ in ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με λαβή**

Σφαιρική βάνα (ball valve), διαμέτρου 2 1/2 in, ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη, με λαβή, βαρέως τύπου, με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως ή αντικαταστάσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 43: Σφαιρική βάνα διαμέτρου 3 in ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με λαβή**

Σφαιρική βάνα (ball valve), διαμέτρου 3 in, ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη, με λαβή, βαρέως τύπου, με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως ή αντικαταστάσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 44: Σφαιρική βάνα διαμέτρου 4 in ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με λαβή**

Σφαιρική βάνα (ball valve), διαμέτρου 4 in, ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη, με λαβή, βαρέως τύπου, με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως ή αντικαταστάσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 45: Βάνα πεταλούδας διαμέτρου 80 mm**

Βάνα πεταλούδας με μηχανισμό χειρισμού, σώμα από χυτοσίδηρο και άξονα ανοξείδωτου χάλυβα για θερμοκρασία -15 έως 120 °C, πίεσης PN10, φλαντζωτή για θερμό ή ψυχρό νερό. Περιλαμβάνεται η αποξήλωση της παλαιάς και η απομάκρυνσή της από το χώρο, καθώς και η υδραυλική δοκιμή στεγανότητας του αντίστοιχου κλάδου σωληνώσεων, δηλαδή βαλβίδα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία αποξήλωσης της παλαιάς και της πλήρους εγκαταστάσεως της νέας.

Συνδεόμενη με φλάντζα, διαμέτρου 80 mm

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 46: Βάνα πεταλούδας διαμέτρου 100 mm**

Βάνα πεταλούδας με μηχανισμό χειρισμού, σώμα από χυτοσίδηρο και άξονα ανοξείδωτου χάλυβα για θερμοκρασία -15 έως 120 °C, πίεσης PN10, φλαντζωτή για θερμό ή ψυχρό νερό. Περιλαμβάνεται η αποξήλωση της παλαιάς και η απομάκρυνσή της από το χώρο, καθώς και η υδραυλική δοκιμή στεγανότητας του αντίστοιχου κλάδου σωληνώσεων, δηλαδή βαλβίδα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία αποξήλωσης της παλαιάς και της πλήρους εγκαταστάσεως της νέας.

Συνδεόμενη με φλάντζα, διαμέτρου 100 mm

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 47: Βάνα πεταλούδας διαμέτρου 150 mm**

Βάνα πεταλούδας με μηχανισμό χειρισμού, σώμα από χυτοσίδηρο και άξονα ανοξείδωτου χάλυβα για θερμοκρασία -15 έως 120 °C, πίεσης PN10, φλαντζωτή, για θερμό ή ψυχρό νερό. Περιλαμβάνεται η αποξήλωση της παλαιάς και η απομάκρυνσή της από το χώρο, καθώς και η υδραυλική δοκιμή στεγανότητας του αντίστοιχου κλάδου σωληνώσεων, δηλαδή βαλβίδα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία αποξήλωσης της παλαιάς και της πλήρους εγκαταστάσεως της νέας.

Συνδεδεμένη με φλάντζα, διαμέτρου 150 mm

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 48: Βάνα πεταλούδας διαμέτρου 200 mm**

Βάνα πεταλούδας με μηχανισμό χειρισμού, σώμα από χυτοσίδηρο και άξονα ανοξείδωτου χάλυβα για θερμοκρασία -15 έως 120 °C, πίεσης PN10, φλαντζωτή, για θερμό ή ψυχρό νερό. Περιλαμβάνεται η αποξήλωση της παλαιάς και η απομάκρυνσή της από το χώρο, καθώς και η υδραυλική δοκιμή στεγανότητας του αντίστοιχου κλάδου σωληνώσεων, δηλαδή βαλβίδα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία αποξήλωσης της παλαιάς και της πλήρους εγκαταστάσεως της νέας.

Συνδεδεμένη με φλάντζα, διαμέτρου 200 mm

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 49: Ρυθμιστική βαλβίδα ορειχάλκινη διαμέτρου 1 in**

Ρυθμιστική βαλβίδα ορειχάλκινη, διαμέτρου 1 in, διπλής ρυθμίσεως, με χειρολαβή και εσωτερικό μανδύα, πίεσης PN10, φλαντζωτή ή με σπείρωμα, για θερμό ή ψυχρό νερό. Περιλαμβάνεται η αποξήλωση της παλαιάς και η απομάκρυνσή της από το χώρο, καθώς και η υδραυλική δοκιμή στεγανότητας του αντίστοιχου κλάδου σωληνώσεων, δηλαδή βαλβίδα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία αποξήλωσης της παλαιάς και της πλήρους εγκαταστάσεως της νέας.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 50: Ρυθμιστική βαλβίδα ορειχάλκινη διαμέτρου 2 in**

Ρυθμιστική βαλβίδα ορειχάλκινη, διαμέτρου 2 in, διπλής ρυθμίσεως, με χειρολαβή και εσωτερικό μανδύα, πίεσης PN10, φλαντζωτή ή με σπείρωμα, για θερμό ή ψυχρό νερό. Περιλαμβάνεται η αποξήλωση της παλαιάς και η απομάκρυνσή της από το χώρο, καθώς και η υδραυλική δοκιμή στεγανότητας του αντίστοιχου κλάδου σωληνώσεων, δηλαδή βαλβίδα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία αποξήλωσης της παλαιάς και της πλήρους εγκαταστάσεως της νέας.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 51: Ρυθμιστική βαλβίδα ορειχάλκινη διαμέτρου 3 in**

Ρυθμιστική βαλβίδα ορειχάλκινη, διαμέτρου 3 in, διπλής ρυθμίσεως, με χειρολαβή και εσωτερικό μανδύα, πίεσης PN10, φλαντζωτή ή με σπείρωμα, για θερμό ή ψυχρό νερό. Περιλαμβάνεται η αποξήλωση της παλαιάς και η απομάκρυνσή της από το χώρο, καθώς και η υδραυλική δοκιμή στεγανότητας του αντίστοιχου κλάδου σωληνώσεων, δηλαδή βαλβίδα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία αποξήλωσης της παλαιάς και της πλήρους εγκαταστάσεως της νέας.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 52: Βαλβίδα αντεπιστροφής 2 in**

Βαλβίδα αντεπιστροφής 2 in

Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη, 2 in, κατακόρυφου ή οριζόντιας τοποθέτησεως, με λυόμενο πώμα για επιθεώρηση του μηχανισμού της, δηλαδή βαλβίδα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία αποξήλωσης της παλαιάς και της πλήρους εγκαταστάσεως της νέας.

Συνδεόμενη με σπείρωμα διαμέτρου 2 in.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 53: Βαλβίδα αντεπιστροφής 2½ in**

Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη, 2½in, κατακόρυφου ή οριζόντιας τοποθετήσεως, με λυόμενο πώμα για επιθεώρηση του μηχανισμού της, δηλαδή βαλβίδα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία αποξήλωσης της παλαιάς και της πλήρους εγκαταστάσεως της νέας.

Συνδεόμενη με σπείρωμα διαμέτρου 2½ in.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 54: Βαλβίδα αντεπιστροφής Φ100**

Βαλβίδα αντεπιστροφής χυτοσιδηρή, Φ100mm, με γλωττίδα (κλαπέ), κατακόρυφου ή οριζόντιας τοποθετήσεως, με λυόμενο πώμα για επιθεώρηση του μηχανισμού της, συνδεόμενη με φλάντζα, δηλαδή βαλβίδα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία αποξήλωσης της παλαιάς και της πλήρους εγκαταστάσεως της νέας.

Συνδεόμενη με φλάντζα, Φ100.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 55: Βαλβίδα εξαερισμού ½ in**

Βαλβίδα εξαερισμού, ορειχάλκινη, επινικελωμένη, διαμέτρου ½ in, πλήρως τοποθετημένη σε εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης, σε πώμα θερμαντικού σώματος ή σε σωλήνα. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως, στερεώσεως κ.λπ. και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 56: Ηλεκτρομηχανικός κινητήρας τρίοδης βάνας 1 in έως 2½ in**

Ηλεκτρομηχανικός κινητήρας για βάνα, με διαδρομή εμβόλου 5.5 mm, δύναμη κίνησης 400N, ελατήριο επαναφοράς κατά DIN 32730, βαθμό προστασίας IP 54, θερμοκρασία περιβάλλοντος -5° έως 50° και θερμοκρασία νερού 2° έως 130° C, με ή χωρίς σήμα επιβεβαίωσης 0-10V. Ο προσανατολισμός της σύνδεσης θα είναι κάθετα έως οριζόντια και η λειτουργία θα είναι αναλογική (κινητήρας προοδευτικής λειτουργίας) με σήμα εισόδου DC 0-10V.

Πλήρης, με τα υλικά, τα μικροϋλικά και την εργασία αποξηλώσεως και απομακρύνσεως του παλαιού και πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως, παραδοτέου σε λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 57: Ηλεκτρομηχανικός κινητήρας τρίοδης βάνας 3 in έως 4 in**

Ηλεκτρομηχανικός κινητήρας για βάνα, με διαδρομή εμβόλου 5.5 mm, δύναμη κίνησης 400N, ελατήριο επαναφοράς κατά DIN 32730, βαθμό προστασίας IP 54, θερμοκρασία περιβάλλοντος -5 έως 50 και θερμοκρασία νερού 2 έως 130 C, με ή χωρίς σήμα επιβεβαίωσης 0-10V. Ο προσανατολισμός της σύνδεσης θα είναι κάθετα έως οριζόντια και η λειτουργία θα είναι αναλογική (κινητήρας προοδευτικής λειτουργίας) με σήμα εισόδου DC 0-10V.

Πλήρης, με τα υλικά, τα μικροϋλικά και την εργασία αποξηλώσεως και απομακρύνσεως του παλαιού και πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως, παραδοτέου σε λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 58: Τρίοδη βάνα 1 in**

Τρίοδη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα προοδευτικής λειτουργίας, ελαφρού τύπου, κοχλιωτής συνδέσεως, αποτελούμενη από κινητήρα προοδευτικής λειτουργίας, μοχλισμό και σώμα τρίοδης βαλβίδας, πλήρης με τα υλικά (μετασχηματιστής, κ.λπ.), τα μικροϋλικά και την εργασία αποξηλώσεως και απομακρύνσεως της παλαιάς και πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως, παραδοτέα σε λειτουργία.

Διαμέτρου 1 in

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

### **ΑΡΘΡΟ 59: Τρίοδη βάνα 1¼ in**

Τρίοδη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα προοδευτικής λειτουργίας, ελαφρού τύπου, κοχλιωτής συνδέσεως, αποτελούμενη από κινητήρα προοδευτικής λειτουργίας, μοχλισμό και σώμα τρίοδης βαλβίδας, πλήρης με τα υλικά (μετασχηματιστής, κ.λπ.), τα μικροϋλικά και την εργασία αποξηλώσεως και απομακρύνσεως της παλαιάς και πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως, παραδοτέα σε λειτουργία.

Διαμέτρου 1 ¼ in

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

### **ΑΡΘΡΟ 60: Τρίοδη βάνα 1½ in**

Τρίοδη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα προοδευτικής λειτουργίας, ελαφρού τύπου, κοχλιωτής συνδέσεως, αποτελούμενη από κινητήρα προοδευτικής λειτουργίας, μοχλισμό και σώμα τρίοδης βαλβίδας, πλήρης με τα υλικά (μετασχηματιστής, κ.λπ.), τα μικροϋλικά και την εργασία αποξηλώσεως και απομακρύνσεως της παλαιάς και πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως, παραδοτέα σε λειτουργία.

Διαμέτρου 1½ in

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

### **ΑΡΘΡΟ 61: Τρίοδη βάνα 2 in**

Τρίοδη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα προοδευτικής λειτουργίας, ελαφρού τύπου, κοχλιωτής συνδέσεως, αποτελούμενη από κινητήρα προοδευτικής λειτουργίας, μοχλισμό και σώμα τρίοδης βαλβίδας, πλήρης με τα υλικά (μετασχηματιστής, κ.λπ.), τα μικροϋλικά και την εργασία αποξηλώσεως και απομακρύνσεως της παλαιάς και πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως, παραδοτέα σε λειτουργία.

Διαμέτρου 2 in

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

### **ΑΡΘΡΟ 62: Τρίοδη βάνα 2½ in**

Τρίοδη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα προοδευτικής λειτουργίας, ελαφρού τύπου, κοχλιωτής ή φλαντζωτής συνδέσεως, αποτελούμενη από κινητήρα προοδευτικής λειτουργίας, μοχλισμό και σώμα τρίοδης βαλβίδας, πλήρης με τα υλικά (μετασχηματιστής, κ.λπ.), τα μικροϋλικά και την εργασία αποξηλώσεως και απομακρύνσεως της παλαιάς και πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως, παραδοτέα σε λειτουργία.

Διαμέτρου 2 ½ in

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

### **ΑΡΘΡΟ 63: Τρίοδη βάνα 3 in**

Τρίοδη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα προοδευτικής λειτουργίας, ελαφρού τύπου, κοχλιωτής ή φλαντζωτής συνδέσεως, αποτελούμενη από κινητήρα προοδευτικής λειτουργίας, μοχλισμό και σώμα τρίοδης βαλβίδας, πλήρης με τα υλικά (μετασχηματιστής, κ.λπ.), τα μικροϋλικά και την εργασία αποξηλώσεως και απομακρύνσεως της παλαιάς και πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως, παραδοτέα σε λειτουργία.

Διαμέτρου 3 in

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 64: Τετράοδη βαλβίδα έως 1 1/4''**

Αντικατάσταση τετράοδης βαλβίδας (αερόψυκτης αντλίας θερμότητας) έως 1 1/4'', δηλαδή :

A. Ανάκτηση του ψυκτικού ρευστού του κυκλώματος.

B. Αποσύνδεση της παλαιάς και σύνδεση της νέας βαλβίδας με τους χαλκοσωλήνες του ψυκτικού κυκλώματος.

Γ. Πραγματοποίηση κενού στο ψυκτικό κύκλωμα με αντλία κενού για αφαίρεση αέρα και υγρασίας από το κύκλωμα, πλήρωση του κυκλώματος με ψυκτικό υγρό και παράδοση της αντλίας θερμότητας σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 65: Τετράοδη βαλβίδα 1 1/3'' - 1 1/8''**

Αντικατάσταση τετράοδης βαλβίδας (αερόψυκτης αντλίας θερμότητας) 1 1/3'' - 1 1/8'', κατά τα λοιπά όπως στο ΑΡΘΡΟ 64 του παρόντος τιμολογίου.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 66: Τετράοδη βαλβίδα 1 5/8'' - 1 3/8''**

Αντικατάσταση τετράοδης βαλβίδας (αερόψυκτου αντλίας θερμότητας) 1 5/8'' - 1 3/8'', κατά τα λοιπά όπως στο ΑΡΘΡΟ 64 του παρόντος τιμολογίου.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 67: Βαλβίδα ύγρανσης ½ in ηλεκτρομαγνητική**

Βαλβίδα υγράνσεως ηλεκτρομαγνητική, δύο θέσεων, με τα μικροϋλικά και την εργασία αποξηλώσεως της παλαιάς και πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως της νέας, παραδοτέα σε λειτουργία.

Διαμέτρου ½ in

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 68: Διακόπτης ροής**

Διακόπτης ή ανιχνευτής ροής (flow switch) δικτύου σωληνώσεων υγρών, με σπείρωμα 1 in, δηλαδή προμήθεια και εγκατάσταση σε δίκτυο σωληνώσεων, με τα υλικά και μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία αποξηλώσεως του παλαιού και πλήρους εγκαταστάσεως, δοκιμών και ρυθμίσεως για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία του νέου.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 69: Μανόμετρο**

Μανόμετρο με κρουνό, περιοχής ενδείξεων 0 έως 10 ATM, με κάθε μικροϋλικό και εργασία για εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 70: Υδροστάτης**

Υδροστάτης με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και ρυθμίσεως παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 71: Θερμόμετρο εμβαπτίσεως**

Θερμόμετρο εμβαπτίσεως, ευθύ ή γωνιακό, με ορειχάλκινη θήκη, περιοχής ενδείξεως 0-100 °C με τα μικροϋλικά και την εργασία για εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 72: Αισθητήριο θερμοκρασίας νερού εμβαπτιζόμενο, συνεργαζόμενο με ελεγκτή (θερμίστορ).**

Αισθητήριο θερμοκρασίας νερού εμβαπτιζόμενο, συνεργαζόμενο με ελεγκτή (θερμίστορ), δηλαδή: προμήθεια, συγκόλληση μούφας 1/2" , τοποθέτηση, σύνδεση και παράδοση σε λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 73: Θερμική μόνωση αεραγωγών με πάπλωμα υαλοβάμβακα 3cm που φέρει επικάλυψη φύλλου αλουμινίου**

Θερμική μόνωση επιφανειών αεραγωγών με πάπλωμα υαλοβάμβακα, πάχους 3cm, πυκνότητας τουλάχιστον 12kg/m<sup>3</sup>, που φέρει επικάλυψη φύλλου αλουμινίου, πάχους 10 μικρών, ενισχυμένου με υαλοπίλημα επί χάρτου. Το πάπλωμα προσδένεται στην επιφάνεια των αεραγωγών, ανά 50 cm μήκους, με περιτύλιξη αυτοκόλλητης πλαστικής ταινίας πλάτους 5cm, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, με τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά στερεώσεως της μονώσεως και εργασία πλήρους τοποθέτησης. Κατά τα λοιπά, όπως προβλέπεται στην ΠΕΤΕΠ 04-07-02-01.

Μονάδα μέτρησης : Τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>)

**ΑΡΘΡΟ 74: Μόνωση αεραγωγών και σωληνώσεων με επικάλυψη κάμποτ**

Μόνωση αεραγωγών ή σωληνώσεων οποιασδήποτε διαστάσεως ή διαμέτρου που αποτελείται από επικάλυψη με ύφασμα κάμποτ εμβαπτισμένο σε διάλυμα 50% ΦΛΙΝ ΚΟΤ 85% αραιωμένο ελαφρά με νερό, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασίας τοποθετήσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>)

**ΑΡΘΡΟ 75: Μόνωση σωλήνων 1 in - 1 ¼ in**

Θερμική μόνωση σωλήνων κλιματισμένου νερού με εύκαμπτο μονωτικό υλικό από συνθετικό καουτσούκ, ενδεικτικού τύπου ARMAFLEX, με κυψέλες εγκλωβισμένου αέρα, πάχους μόνωσης, όπως αναφέρεται παρακάτω, με τα μικροϋλικά για τη στερέωση του υλικού και τη στεγανοποίηση των εγκαρσίων και κατά μήκος αρμών. Επίσης, περιλαμβάνονται οι κύλινδροι προστασίας στα σημεία στηρίξεως από γαλβανισμένη λαμαρίνα πλάτους 150 mm και πάχους 1 mm και οι τερματικοί δακτύλιοι πλάτους 15 mm και πάχους 0,6 mm. Δηλαδή, προμήθεια υλικών, μικροϋλικών και εργασία αποξηλώσεως και απομακρύνσεως της παλαιάς και τοποθετήσεως, συνδέσεως και πλήρους εγκαταστάσεως της νέας μονώσεως. Σε μορφή σωλήνων για μόνωση σωληνώσεων ζεστού νερού με πάχος μονώσεως 9 mm και εσωτερική διάμετρο μονωτικού σωλήνα 35 mm για χαλυβδοσωλήνες ονομαστικής διαμέτρου από 1 - 1 1/4 in.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 76: Μόνωση σωλήνων 1½ in – 2 in**

Θερμική μόνωση σωλήνων κλιματισμένου νερού με εύκαμπτο μονωτικό υλικό από συνθετικό καουτσούκ, ενδεικτικού τύπου ARMAFLEX, με κυψέλες εγκλωβισμένου αέρα, πάχους μόνωσης, όπως αναφέρεται παρακάτω, με τα μικροϋλικά για τη στερέωση του υλικού και τη στεγανοποίηση των εγκαρσίων και κατά μήκος αρμών. Επίσης, περιλαμβάνονται οι κύλινδροι προστασίας στα σημεία στηρίξεως από γαλβανισμένη λαμαρίνα πλάτους 150 mm και πάχους 1 mm και οι τερματικοί δακτύλιοι πλάτους 15 mm και πάχους 0,6 mm. Δηλαδή, προμήθεια υλικών, μικροϋλικών και εργασία αποξηλώσεως και

απομακρύνσεως της παλαιάς και τοποθετήσεως, συνδέσεως και πλήρους εγκαταστάσεως της νέας μονώσεως. Σε μορφή σωλήνων για μόνωση σωληνώσεων ζεστού νερού με πάχος μονώσεως 9 mm και εσωτερική διάμετρο μονωτικού σωλήνα 60 mm για χαλυβδοσωλήνες ονομαστικής διαμέτρου από 1 ½ - 2 in.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 77: Μόνωση σωλήνων 2½ in – 4 in**

Θερμική μόνωση σωλήνων κλιματισμένου νερού με εύκαμπτο μονωτικό υλικό από συνθετικό καουτσούκ, ενδεικτικού τύπου ARMAFLEX, με κυψέλες εγκλωβισμένου αέρα, πάχους μόνωσης, όπως αναφέρεται παρακάτω, με τα μικροϋλικά για τη στερέωση του υλικού και τη στεγανοποίηση των εγκαρσίων και κατά μήκος αρμών. Επίσης, περιλαμβάνονται οι κύλινδροι προστασίας στα σημεία στηρίξεως από γαλβανισμένη λαμαρίνα πλάτους 150 mm και πάχους 1 mm και οι τερματικοί δακτύλιοι πλάτους 15 mm και πάχους 0,6 mm. Δηλαδή, προμήθεια υλικών, μικροϋλικών και εργασία αποξηλώσεως και απομακρύνσεως της παλαιάς και τοποθετήσεως, συνδέσεως και πλήρους εγκαταστάσεως της νέας μονώσεως. Σε μορφή σωλήνων για μόνωση σωληνώσεων ζεστού νερού με πάχος μονώσεως 13 mm και εσωτερική διάμετρο μονωτικού σωλήνα 102 mm για χαλυβδοσωλήνες ονομαστικής διαμέτρου από 2½ - 4 in.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 78: Αισθητήριο θερμοκρασίας αεραγωγού**

Αισθητήριο θερμοκρασίας αεραγωγού, με πλήρως ενεργό εύκαμπτο αισθητήριο για μέσο όρο, με φλάτζα σύνδεσης στον αεραγωγό, κλίμακα μέτρησης -50 έως +80 °C, βαθμό προστασίας IP 54, με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και ρυθμίσεως, παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Μονάδα μέτρησης : τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 79: Διαφορικός πρεσοστάτης DPS**

Διαφορικός πρεσοστάτης για έλεγχο ροής αέρα σε φίλτρο κλιματιστικής μονάδας ή λειτουργία ανεμιστήρα, με IP 54, κλίμακα ρύθμισης 20-300 ή 50-500 ή 100-1000 Pa, με τη βάση του, τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και ρυθμίσεως, παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 80: Θερμοστάτης λειτουργίας ή ασφαλείας, επαφής ή εμβαπτιζόμενος, για τη λειτουργία καυστήρα ή κυκλοφορητή θέρμανσης, με δυνατότητα ρύθμισης της θερμοκρασίας ενεργοποίησης από 20 έως 100°C**

Θερμοστάτης λειτουργίας ή ασφαλείας επαφής ή εμβαπτιζόμενος για τη λειτουργία καυστήρα ή κυκλοφορητή θέρμανσης, επί του λέβητα, με δυνατότητα ρύθμισης της θερμοκρασίας ενεργοποίησης από 20 έως 100°C δηλαδή: προμήθεια, τοποθέτηση, σύνδεση, ρύθμιση, δοκιμή ανταπόκρισης και θέση σε λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 81: Θερμοστάτης αντιπαγετικής προστασίας ρυθμιζόμενος για έλεγχο Α/Θ**

Θερμοστάτης αντιπαγετικής προστασίας, επαφής ή εμβαπτιζόμενος ή τοίχου, με κλίμακα -10 έως 50°C, μία επαφή μεταγωγική 10 A, 230V, βαθμό προστασίας IP43, με τη βάση του τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και ρυθμίσεως παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία



Μονάδα μέτρησης : τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 82: Κινητήρας διαφράγματος ΚΚΜ ροπής 10 Nm**

Κινητήρας διαφράγματος ΚΚΜ, ροπής 10 Nm. Σήμα ελέγχου 0 έως 10 Volt και τροφοδοσίας 230 Volt ή 24Volt με το αντίστοιχο τροφοδοτικό. Προμήθεια κινητήρα αναλογικής λειτουργίας για εξωτερική τοποθέτηση, τοποθέτηση στο μηχανισμό κίνησης του διαφράγματος, ηλεκτρολογική σύνδεση του σήματος ελέγχου και της τροφοδοσίας του. Πλήρης έλεγχος και θέση σε λειτουργία του διαφράγματος (και έλεγχος με βάση το σύστημα αυτοματισμού ή το BMS).

Μονάδα μέτρησης : τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 83: Κινητήρας διαφράγματος ΚΚΜ ροπής 15 Nm**

Κινητήρας διαφράγματος ΚΚΜ, ροπής 15 Nm. Σήμα ελέγχου 0 έως 10 Volt και τροφοδοσίας 230 Volt ή 24Volt με το αντίστοιχο τροφοδοτικό. Προμήθεια κινητήρα αναλογικής λειτουργίας για εξωτερική τοποθέτηση, τοποθέτηση στο μηχανισμό κίνησης του διαφράγματος, ηλεκτρολογική σύνδεση του σήματος ελέγχου και της τροφοδοσίας του. Πλήρης έλεγχος και θέση σε λειτουργία του διαφράγματος (και έλεγχος με βάση το σύστημα αυτοματισμού ή το BMS).

Μονάδα μέτρησης : τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 84: Ανάκτηση ψυκτικού υγρού ψυκτικού κυκλώματος από 20 – 80 KG**

Ανάκτηση ψυκτικού υγρού ψυκτικού κυκλώματος, από 20 – 80 KG, από ψυκτικά συγκροτήματα, με όλες τις εργασίες που απαιτούνται για τη επισκευή βλαβών των μονάδων και παράδοση αυτών σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 85: Στόμιο κλιματισμού προσαγωγής ή επιστροφής αέρα, με φίλτρο, διαστάσεων 400×400 mm**

Στόμιο οροφής ή τοίχου, προσαγωγής ή επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο, διαστάσεων 400×400 mm, με φίλτρο, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 86: Στόμιο οροφής, προσαγωγής ή επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο, διαστάσεων 400X400mm, με εσωτερικό διάφραγμα ρύθμισης του αέρα, τεσσάρων κατευθύνσεων**

Στόμιο οροφής, προσαγωγής ή επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο, διαστάσεων 400×400mm, με εσωτερικό διάφραγμα ρύθμισης του αέρα, τεσσάρων κατευθύνσεων με κινούμενα πτερύγια, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 87: Βαλβίδα ελέγχου αέρα κυκλικής διατομής Φ250**

Βαλβίδα ελέγχου αέρα κυκλικής διατομής, Φ250mm, για τοποθέτηση σε κυκλικό αεραγωγό εύκαμπτο ή μεταλλικό, ρύθμισης του αέρα, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, επακριβούς ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 88: Αεραγωγός από γαλβανισμένη λαμαρίνα**

Αεραγωγός από γαλβανισμένη λαμαρίνα, ορθογώνιας ή κυκλικής διατομής, οποιωνδήποτε διαστάσεων, θηλυκωτός ή φλαντζωτός, κατασκευασμένος σύμφωνα με τους Αμερικάνικους κανονισμούς. Περιλαμβάνονται τα κάθε φύσεως ειδικά τεμάχια (καμπύλες, γωνίες, ταυ, S κλπ) οι κατευθυντήρες αέρα, τα διαφράγματα διαχωρισμού και ρυθμίσεως της ποσότητας του αέρα, με τις ενισχύσεις από μορφοσίδηρο, και υλικά συνδέσεως, στερεώσεως και στεγανώσεως και την εργασία κατασκευής, εγκαταστάσεως και ρυθμίσεως.

Μονάδα μέτρησης : Χιλιόγραμμο (kg)

**ΑΡΘΡΟ 89: Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπτος, διαμέτρου 100 mm**

Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπτος, κυκλικής διατομής, ονομαστικής διαμέτρου 100 mm, με τα ειδικά εξαρτήματα συνδέσεως, τα υλικά και τα μικροϋλικά και με την εργασία τοποθετήσεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 90: Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπτος, διαμέτρου 140 mm**

Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπτος, κυκλικής διατομής, ονομαστικής διαμέτρου 140 mm, με τα ειδικά εξαρτήματα συνδέσεως, τα υλικά και τα μικροϋλικά και με την εργασία τοποθετήσεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 91: Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπτος, διαμέτρου 150 mm**

Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπτος, κυκλικής διατομής, ονομαστικής διαμέτρου 150 mm, με τα ειδικά εξαρτήματα συνδέσεως, τα υλικά και τα μικροϋλικά και με την εργασία τοποθετήσεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 92: Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπτος, διαμέτρου 180 mm**

Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπτος, κυκλικής διατομής, ονομαστικής διαμέτρου 180 mm, με τα ειδικά εξαρτήματα συνδέσεως, τα υλικά και τα μικροϋλικά και με την εργασία τοποθετήσεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 93: Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπτος, διαμέτρου 200 mm**

Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπτος, κυκλικής διατομής ονομαστικής διαμέτρου 200 mm με τα ειδικά εξαρτήματα συνδέσεως, τα υλικά και τα μικροϋλικά και με την εργασία τοποθετήσεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

**ΑΡΘΡΟ 94: Αεραγωγός εύκαμπτος, πλαστικός, με ενισχυτικό σπιράλ διαμέτρου 200mm**

Αεραγωγός εύκαμπτος, πλαστικός, με ενισχυτικό σπιράλ, κυκλικής διατομής, ονομαστικής διαμέτρου 200mm, με τα ειδικά εξαρτήματα συνδέσεως (σφικτήρες, μούφες από γαλβανισμένη λαμαρίνα), τα υλικά και τα μικροϋλικά και με την εργασία τοποθετήσεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία. Η τιμή περιλαμβάνει και την αντικατάσταση κατεστραμμένου τμήματος υπάρχοντος αεραγωγού - απαγωγού, με την εργασία αποξήλωσης του κατεστραμμένου και απομάκρυνσή του από τον χώρο του ΕΜΠ.

Μονάδα μέτρησης : Μέτρα μήκους (m)

## **ΑΡΘΡΟ 95: Σύνδεση νέου δικτύου αεραγωγών με την υπάρχουσα εγκατάσταση**

Σύνδεση νέου δικτύου αεραγωγών με την υπάρχουσα εγκατάσταση, αποξήλωση της τάπας στο τέλος του υπάρχοντος αεραγωγού διαστάσεων έως 500X500mm, ή διάνοιξη οπής, διαστάσεων 200x200 mm έως 400x400mm, διαμόρφωσή του, τοποθέτηση του νέου τμήματος, με χρήση μικρουλικών συνδέσεως και εργασίας πλήρους αποκατάστασης της λειτουργίας.

Μονάδα μέτρησης : τεμάχιο

## **ΑΡΘΡΟ 96: Απόλυτο φίλτρο διαστάσεων 610x610 mm**

Αντικατάσταση απόλυτου φίλτρου διαστάσεων 610x610 mm πάχους 30 cm κατακράτησης σκόνης και σωματιδίων κατά 99,99%, κλιματιστικής μονάδας αποστειρωμένων χώρων, δηλαδή:

- α. Αποσύνδεση και εκπομπή από τη μονάδα του φθαρμένου απόλυτου φίλτρου.
- β. Προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση & στήριξη του φίλτρου διαστάσεων 61X61X3 cm κατακράτησης σκόνης & λοιπών σωματιδίων κατά 99,99%. Δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

## **ΑΡΘΡΟ 97: Σακόφιλτρο ΚΚΜ διαστάσεων 592x592 mm**

Αντικατάσταση σακόφιλτρου διαστάσεων 592x592 mm κατακράτησης σκόνης κλιματιστικής μονάδας δηλαδή:

- α. Αποσύνδεση και εκπομπή του φίλτρου.
- β. Προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση & στήριξη του νέου. Δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

## **ΑΡΘΡΟ 98: Σακόφιλτρο ΚΚΜ διαστάσεων 287x592 mm**

Αντικατάσταση σακόφιλτρου διαστάσεων 287x592 mm κατακράτησης σκόνης κλιματιστικής μονάδας δηλαδή:

- α. Αποσύνδεση και εκπομπή του φίλτρου.
- β. Προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση & στήριξη του νέου. Δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

## **ΑΡΘΡΟ 99: Μεταλλικό φίλτρο αέρα ΚΚΜ διαστάσεων 592x592x48 mm**

Φίλτρο αέρα διαστάσεων 592x592 mm κλιματιστικής μονάδας που αποτελείται από μεταλλικό πλαίσιο γαλβανισμένο, ύψους 48 mm, προφίλτρο αέρα τοποθετημένο και στερεωμένο με λεπτό γαλβανισμένο πλέγμα δηλαδή, προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση & στήριξη του φίλτρου. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

## **ΑΡΘΡΟ 100: Μεταλλικό φίλτρο αέρα ΚΚΜ διαστάσεων 592x287x48 mm**

Φίλτρο αέρα διαστάσεων 592x287 mm κλιματιστικής μονάδας που αποτελείται από μεταλλικό πλαίσιο γαλβανισμένο, ύψους 48mm, προφίλτρο αέρα τοποθετημένο και στερεωμένο με λεπτό γαλβανισμένο πλέγμα δηλαδή, προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση & στήριξη του φίλτρου. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 101: Προφίλτρο αέρα ΚΚΜ διαστάσεων 592X592X48 mm**

Προφίλτρο αέρα διαστάσεων 592×592 mm κλιματιστικής μονάδας, μέσης απόδοσης κατηγορία G και κλάση G3 σύμφωνα με το πρότυπο EN 779, προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση & στήριξη του φίλτρου. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 102: Προφίλτρο αέρα ΚΚΜ διαστάσεων 592×287×48 mm**

Προφίλτρο αέρα διαστάσεων 592×287 mm κλιματιστικής μονάδας, μέσης απόδοσης κατηγορία G και κλάση G3 σύμφωνα με το πρότυπο EN 779, προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση & στήριξη του φίλτρου. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 103: Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών, ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS, μονοπολικός εντάσεως 16 A**

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών, ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS, μονοπολικός εντάσεως 16 A κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λουπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 104: Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών, ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS, μονοπολικός εντάσεως 25 A**

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών, ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS, μονοπολικός εντάσεως 25 A κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λουπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 105: Ρελέ 10A, 230V**

Ρελέ κίνησης 10A, 230V μονοφασικό, τοποθετημένο επί ηλεκτρικού πίνακα με την ανάλογη εσωτερική συνδεσμολογία, ήτοι υλικά, μικροϋλικά και εργασία πλήρους τοποθετήσεως ή αντικαταστάσεως και συνδέσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 106: Ρελέ ισχύος τριφασικό 16A**

Αντικατάσταση αυτόματου ρελέ, τριφασικού 16 A, ήτοι: απομόνωση του ηλεκτρικού πίνακα ισχύος ή αυτοματισμού, αποσύνδεση του καμένου ρελέ, τοποθέτηση του νέου με τα κυκλώματα του πίνακα, παροχή ρεύματος, ρύθμισή του και παράδοση σε λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 107: Ρελέ ισχύος τριφασικό 35 A**

Αντικατάσταση αυτόματου ρελέ, τριφασικού 35 A, ήτοι απομόνωση του ηλεκτρικού πίνακα ισχύος ή αυτοματισμού, αποσύνδεση του καμένου ρελέ, τοποθέτηση του νέου με τα κυκλώματα του πίνακα, παροχή ρεύματος, ρύθμιση και παράδοση σε λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 108: Ρελέ ισχύος τριφασικό 45A**

Αντικατάσταση αυτόματου ρελέ, τριφασικού 45 A, ήτοι απομόνωση του ηλεκτρικού πίνακα ισχύος ή αυτοματισμού, αποσύνδεση του καμένου ρελέ, τοποθέτηση του νέου με τα κυκλώματα του πίνακα, παροχή ρεύματος, ρύθμιση και παράδοση σε λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 109: Θερμικό εντάσεως 2 έως 6 A**

Θερμικό ηλεκτρικού κινητήρα εντάσεως 2 έως 6 A, τριφασικό, με μία βοηθητική επαφή, κατάλληλο για χωνευτή εγκατάσταση σε πίνακα τύπου ερμαρίου πλήρως κατασκευασμένου στο εργοστάσιο, δηλαδή απομόνωση του ηλεκτρικού πίνακα ισχύος ή αυτοματισμού, αποσύνδεση του καμένου θερμικού, τοποθέτηση του νέου με τα κυκλώματα του πίνακα, παροχή ρεύματος, ρύθμιση του θερμικού και παράδοση σε λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 110: Θερμικό εντάσεως 6 έως 12A**

Θερμικό ηλεκτρικού κινητήρα εντάσεως 6 έως 12 A, τριφασικό με μία βοηθητική επαφή, κατάλληλο για χωνευτή εγκατάσταση σε πίνακα τύπου ερμαρίου πλήρως κατασκευασμένου στο εργοστάσιο, δηλαδή απομόνωση του ηλεκτρικού πίνακα ισχύος ή αυτοματισμού, αποσύνδεση του καμένου θερμικού, τοποθέτηση του νέου με τα κυκλώματα του πίνακα, παροχή ρεύματος, ρύθμιση του θερμικού και παράδοση σε λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 111: Θερμικό εντάσεως 12 έως 18 A**

Θερμικό ηλεκτρικού κινητήρα εντάσεως 12 έως 18 A, τριφασικό με μία βοηθητική επαφή, κατάλληλο για χωνευτή εγκατάσταση σε πίνακα τύπου ερμαρίου πλήρως κατασκευασμένου στο εργοστάσιο, δηλαδή απομόνωση του ηλεκτρικού πίνακα ισχύος ή αυτοματισμού, αποσύνδεση του καμένου θερμικού, τοποθέτηση του νέου με τα κυκλώματα του πίνακα, παροχή ρεύματος, ρύθμιση του θερμικού και παράδοση σε λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 112: Θερμικό εντάσεως 19 έως 45 A**

Θερμικό ηλεκτρικού κινητήρα εντάσεως 19-45 A, τριφασικό με μία βοηθητική επαφή, κατάλληλο για χωνευτή εγκατάσταση σε πίνακα τύπου ερμαρίου πλήρως κατασκευασμένου στο εργοστάσιο, δηλαδή απομόνωση του ηλεκτρικού πίνακα ισχύος ή αυτοματισμού, αποσύνδεση του καμένου θερμικού, τοποθέτηση του νέου με τα κυκλώματα του πίνακα, παροχή ρεύματος, ρύθμιση του θερμικού και παράδοση σε λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 113: Θερμικό εντάσεως 55 έως 70 A**

Θερμικό ηλεκτρικού κινητήρα εντάσεως 55-70 A, τριφασικό με μία βοηθητική επαφή, κατάλληλο για χωνευτή εγκατάσταση σε πίνακα τύπου ερμαρίου πλήρως κατασκευασμένου στο εργοστάσιο, δηλαδή απομόνωση του ηλεκτρικού πίνακα ισχύος ή αυτοματισμού, αποσύνδεση του καμένου θερμικού, τοποθέτηση του νέου με τα κυκλώματα του πίνακα, παροχή ρεύματος, ρύθμιση του θερμικού και παράδοση σε λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 114: Διακόπτης τριπολικός ισχύος, 80-100 A**

Διακόπτης ισχύος με θερμική και μαγνητική προστασία, 36KA πίσω από τον πίνακα με χειρισμό από μπροστά, εγκατεστημένος σε ράγα, με θερμικά πηνία υπερεντάσεως, ηλεκτρομαγνητικά πηνία βραχυκυκλώσεως, πηνίο εργασίας με θάλαμο σβέσεως τόξου, και μία βοηθητική επαφή κλπ και τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά συνδέσεως, δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου, καθώς και εργασία εγκαταστάσεως, συναρμολογήσεως σε πίνακα, και αποξήλωσης του παλαιού.

Εντάσεως 80 έως 100 A

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 115: Διακόπτης τριπολικός ισχύος, 110-125A**

Διακόπτης ισχύος με θερμική και μαγνητική προστασία, 36KA πίσω από τον πίνακα με χειρισμό από μπροστά, εγκατεστημένος σε ράγα, με θερμικά πηνία υπερεντάσεως, ηλεκτρομαγνητικά πηνία βραχυκυκλώσεως, πηνίο εργασίας με θάλαμο σβέσεως τόξου, και μία βοηθητική επαφή κλπ και τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά συνδέσεως, δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του χώρου, καθώς και εργασία εγκαταστάσεως, συναρμολογήσεως σε πίνακα, και αποξήλωσης του παλαιού.

Εντάσεως 110 έως 125A

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 116: Διερευνητική εργασία ανεύρεσης, εντοπισμού βραχυκυκλώματος σε ηλεκτρικές γραμμές ισχύος ή αυτοματισμού**

Διερευνητική εργασία ανεύρεσης, εντοπισμού βραχυκυκλώματος σε ηλεκτρικές γραμμές ισχύος ή αυτοματισμού, δηλαδή:

- α. οπτικός έλεγχος στις απολήξεις των καλωδίων για τυχόν κατεστραμμένης (καμένης) μόνωσης αυτών.
- β. Ωμομέτρηση της ηλεκτρικής γραμμής και απομόνωση, σε σειρά, καταναλώσεων μέχρι τον εντοπισμό της συσκευής ή του σημείου του αγωγού που βραχυκυκλώνει.
- γ. Εργασίες αποκατάστασης βραχυκυκλώματος, ρευματοδότηση της γραμμής, δοκιμές και θέση σε λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 117: Χρονοδιακόπτης εβδομαδιαίος ψηφιακός**

Χρονοδιακόπτης εβδομαδιαίος, ψηφιακός, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και σύνδεση ενός χρονοδιακόπτη 14A 230V, με καπάκι ασφαλείας, κλειδί προγραμματισμού με μία τουλάχιστον μεταγωγική επαφή, κατάλληλος για χωνευτή εγκατάσταση σε πίνακα τύπου ερμαρίου και σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 118: Αντικατάσταση τριφασικού επιτηρητή τάσης για την προστασία ηλεκτρικών μηχανών από αναστροφή φάσεων, υπόταση και υπέρταση**

Αντικατάσταση τριφασικού επιτηρητή τάσης για την προστασία ηλεκτρικών μηχανών από αναστροφή φάσεων, υπόταση και υπέρταση. Περιλαμβάνει την απομόνωση του μηχανήματος από την ηλεκτρική παροχή, αποξήλωση του παλαιού, εγκατάσταση του νέου μετά των απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών και την εργασία εγκαταστάσεως και συνδέσεως για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 119: Αντικατάσταση χρονικού διάταξης αστέρα-τριγώνου**

Αντικατάσταση χρονικού, διάταξης αστέρα-τριγώνου, σε κύκλωμα ισχύος 7 έως 70 KW αντλίας ή συμπιεστή ψυκτικού μηχανήματος. Αποξήλωση του παλαιού, προμήθεια και τοποθέτηση του νέου με την απαραίτητη συνδεσμολογία και τα καλώδια ή εξαρτήματα σύνδεσης με τα ρελέ ισχύος και τα μικροϋλικά. Δηλαδή υλικά και μικροϋλικά και εργασία πλήρους τοποθετήσεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 120: Ανόδιο 1 in**

Αντιηλεκτρολυτικό ανόδιο μαγνησίου με μούφα προσαρμογής, πλήρως τοποθετημένο και συνδεδεμένο.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 121: Επισκευή και συντήρηση αντλιών τύπου δαπέδου ή in line, παροχής έως 60 m<sup>3</sup>/h**

Επισκευή και συντήρηση αντλιών τύπου δαπέδου ή in line, παροχής έως 60 m<sup>3</sup>/h, σε δίκτυο ψύξης ή θέρμανσης. Δηλαδή αντικατάσταση φθαρμένων υλικών, όπως ρουλεμάν, φλάντζες, δακτυλίδια, σαλαμάστρες με τα απαραίτητα μικροϋλικά και την εργασία αποσυναρμολογήσεως και επανατοποθετήσεως στο δίκτυο σωληνώσεων με τις δοκιμές για πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 122: Αυτόματος πλήρωσης ½ in**

Αυτόματος πλήρωσης ½ in κεντρικής θέρμανσης & κλιματισμού με τα απαιτούμενα υλικά (ρακόρ, μαστοί, μανόμετρα) και την εργασία για πλήρη εγκατάσταση και λειτουργία της εγκατάστασης. Στην εργασία περιλαμβάνεται και η προετοιμασία και αποκατάσταση του δικτύου (άδειασμα, γέμισμα, κλπ), καθώς και η αποξήλωση και απομάκρυνση του παλαιού.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 123: Αυτόματο ασφαλιστικό 1 in**

Αυτόματο ασφαλιστικό 1 in κεντρικής θέρμανσης με τα απαιτούμενα μικροϋλικά και την εργασία για πλήρη εγκατάσταση και λειτουργία της εγκατάστασης. Στην εργασία περιλαμβάνεται η προετοιμασία και αποκατάσταση του δικτύου (άδειασμα, γέμισμα, κλπ), καθώς και η αποξήλωση και απομάκρυνση του παλαιού.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 124: Αντικατάσταση μπρούτζινου ή ανοξείδωτου πλωτήρα στάθμης (φλοτέρ), 3/4" έως 1", με χάλκινη φούσκα, σε πύργο ψύξεως υδρόψυκτου ψυκτικού μηχανήματος**

Αντικατάσταση πλωτήρα στάθμης (φλοτέρ), μπρούτζινου ή ανοξείδωτου, 3/4" έως 1", με χάλκινη φούσκα, σε πύργο ψύξεως υδρόψυκτου ψυκτικού μηχανήματος δηλαδή:

α. άδειασμα δεξαμενής πύργου ψύξεως.

β. Αποξήλωση παλαιού πλωτήρα.

γ. Τοποθέτηση του νέου και ρύθμιση στάθμης στο επιθυμητό επίπεδο.

δ. Γέμισμα δεξαμενής πύργου ψύξεως, εκκίνηση ψυκτικού συγκροτήματος και επιβεβαίωση ορθής λειτουργίας.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 125: Φλοτεροδιακόπτης ¾ in**

Φλοτεροδιακόπτης ¾ in, δεξαμενής και πύργου ψύξεως, με τα απαιτούμενα μικροϋλικά και την εργασία αποξήλωσης του παλαιού, τοποθέτηση του νέου, ρύθμιση στάθμης της δεξαμενής και θέση σε λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 126: Αποκατάσταση διαρροής νερού σε λέβητα**

Αποκατάσταση διαρροής νερού από λέβητα μετά των απαραίτητων μικροϋλικών (ηλεκτρόδια-βούρτσες-τάπες, κ.λπ.). Στην εργασία περιλαμβάνεται η απομόνωση του λέβητα, η διακοπή παροχής φυσικού αερίου, η αποσύνδεση του δικτύου φυσικού αερίου μετά τον ρυθμιστή (GAS TRAIN) άνοιγμα θύρας, έλεγχος διαρροής με (πιθανό) άνοιγμα πίσω παραθύρου, ηλεκτροσυγκόλληση ή τάπωμα αυλού, συγκόλληση παραθύρου, πλήρωση, έλεγχος στεγανότητας, κλείσιμο θύρας, σύνδεση με δίκτυο φυσικού αερίου και έλεγχο στεγανοποίησης και δοκιμής σύμφωνα με τον κανονισμό (ΦΕΚ 236B/26-3-97), επικοινωνία με το δίκτυο, εξαέρωση, εκκίνηση και πλήρη παράδοση της εγκατάστασης σε χρήση.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 127: Συντήρηση-καθαρισμός αερόψυκτου ψύκτη ή αντλίας θερμότητας (HEAT PUMP) 3 έως 6 RT**

Εργασίες προληπτικής συντήρησης - καθαρισμός αερόψυκτου ψύκτη, ή αντλίας θερμότητας (HEAT PUMP) 3 έως 6 RT, δηλαδή :

Κάλυψη των ηλεκτροκινητήρων των φυγοκεντρικών ανεμιστήρων των συμπυκνωτών για προστασία από το νερό.

Καθαρισμός των πτερυγίων των χαλκοσωλήνων των στοιχείων των συμπυκνωτών - εξατμιστών από τις διάφορες ουσίες που έχουν συσσωρευτεί στα διάκενά τους με νερό, και ειδικό χημικό υγρό και αέρα υπό πίεση για να καταστεί δυνατή η απόφραξη των διακένων.

Καθαρισμός των πτερυγίων των ανεμιστήρων με αέρα υπό πίεση. Έλεγχος έδρασης αξονικών ανεμιστήρων. Έλεγχος λειτουργίας ανεμιστήρων.

Έλεγχος ηλεκτρικών κυκλωμάτων και συσφίξεις ακροδεκτών στον εξοπλισμό ισχύος.

Αμπερομέτρηση των συμπιεστών, έλεγχοι λειτουργίας των διατάξεων ασφαλείας (πρεσοστάτες, διακόπτες ροής).

Έλεγχος των ψυκτικών κυκλωμάτων για πιθανή απώλεια ψυκτικού υγρού, μέτρηση πιέσεων λειτουργίας και ρύθμιση. Έλεγχος πιέσεων & λειτουργίας συμπιεστών. Έλεγχος θορύβων & κραδασμών. Έλεγχος αντίστασης κάρτερ λαδιού. Έλεγχος πρεσοστατών HP, OIL P & LP και ρυθμίσεις αυτών. Έλεγχος θερμοστατών λειτουργίας και ασφαλείας & ρύθμιση αυτών. Έλεγχος και ρύθμιση εκτονωτικής βαλβίδας. Έλεγχος αυτοματισμού βοηθητικού κυκλώματος. Έλεγχος & ρύθμιση flow switch ψυχρού. Μανομετρικές μετρήσεις πίεσης κρύου νερού. Έλεγχος αυτόματου πλήρωσης εγκατάστασης. Έλεγχος δοχείου διαστολής. Γενικός έλεγχος εγκατάστασης για πιθανές διαρροές νερού. Έλεγχος ρελέ εκκινήσεως. Γενικός ηλεκτρολογικός έλεγχος.



Καθαρισμός του εσωτερικού χώρου του μηχανήματος στον οποίο βρίσκονται εγκατεστημένοι ο εξατμιστής και ο συμπυκνωτής.

Έλεγχος λειτουργίας αντλίας νερού και αυτοματισμού της, καθαρισμός φίλτρου νερού, εξαέρωση και έλεγχος βανών διακοπής του μηχανήματος από το υδραυλικό κύκλωμα.

Δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 128: Συντήρηση-καθαρισμός αερόψυκτου ψύκτη ή αντλίας θερμότητας (HEAT PUMP) 6,1 έως 20 RT**

Εργασίες προληπτικής συντήρησης-καθαρισμός αερόψυκτου ψύκτη ή αντλίας θερμότητας (HEAT PUMP) 6,1 έως 20 RT, όπως στο ΑΡΘΡΟ 127 του παρόντος Τιμολογίου.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 129: Συντήρηση-καθαρισμός αερόψυκτου ψύκτη ή αντλίας θερμότητας (HEAT PUMP) 21 έως 60 RT**

Εργασίες προληπτικής συντήρησης-καθαρισμός αερόψυκτου ψύκτη ή αντλίας θερμότητας (HEAT PUMP) 21 έως 60 RT όπως στο ΑΡΘΡΟ 127 του παρόντος Τιμολογίου.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 130: Συντήρηση- καθαρισμός αερόψυκτου ψύκτη ή αντλίας θερμότητας (HEAT PUMP) 61 έως 100 RT**

Εργασίες προληπτικής συντήρησης-καθαρισμός αερόψυκτου ψύκτη ή αντλίας θερμότητας (HEAT PUMP) έως 61-100 RT όπως στο ΑΡΘΡΟ 127 του παρόντος Τιμολογίου.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 131: Συντήρησης-καθαρισμός αερόψυκτου ψύκτη ή αντλίας θερμότητας (HEAT PUMP) από 101 έως 160 RT**

Εργασίες προληπτικής συντήρησης-καθαρισμός αερόψυκτου ψύκτη ή αντλίας θερμότητας (HEAT PUMP) από 101 έως 160 RT, όπως στο ΑΡΘΡΟ 127 του παρόντος Τιμολογίου.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 132: Συντήρηση – εκκίνηση κεντρικής κλιματιστικής μονάδας έως 5.000 m<sup>3</sup>/h**

Συντήρηση – εκκίνηση κεντρικής κλιματιστικής μονάδας έως 5.000 m<sup>3</sup>/h, που περιλαμβάνει στοιχεία ψύξης - θέρμανσης, φυγοκεντρικούς ανεμιστήρες προσαγωγής-επιστροφής, λεκάνη αποχέτευσης, φίλτρα και ηλεκτροκινητήρα συνδεδεμένο μέσω ιμάντων με τον ανεμιστήρα. Δηλαδή:

- α) Εξαγωγή των φίλτρων και μεταφορά αυτών στο σημείο όπου θα γίνει ο καθαρισμός.
- β) Χημικός καθαρισμός των φίλτρων, πλύσιμο με νερό και στέγνωμα με αέρα υπό πίεση.
- γ) Χημικός καθαρισμός των στοιχείων και πλύσιμο με νερό.
- δ) Καθαρισμός όλων των κιβωτίων της μονάδας δηλαδή των ανεμιστήρων, των φίλτρων, των στοιχείων και της μίξης αέρα από σκόνες και φύλλα.
- ε) Έλεγχος στεγανότητας αέρος από θύρες και από καραβόπανα σύνδεσης με αεραγωγούς.
- στ) Σύσφιξη ιμάντων, λίπανση & σφίξιμο εδράνων, ρύθμιση τροχαλιών. Λίπανση κινητήρα. Ευθυγράμμιση τροχαλιών φυγοκεντρικών ανεμιστήρων & έλεγχος ζυγοστάθμισης. Έλεγχος πιθανών διαρροών νερού & αποκατάσταση αυτών.

- ζ) Προσθήκη ειδικού χημικού υγρού για την αντιμετώπιση της νόσου των λεγεωνάριων.
- η) Καθαρισμός της λεκάνης συγκέντρωσης των συμπυκνωμάτων & της αποχέτευσης.
- θ) Έλεγχος της λειτουργίας και αμπερομέτρηση των κινητήρων.
- ι) Έλεγχος τρίοδης (ή δίοδης) βάνας και των αισθητήρων (θερμοκρασίας, υγρασίας, πίεσης), διέγερση αυτών για τον έλεγχο της λειτουργίας από τα σημεία ελέγχου τοπικά ή μέσω κεντρικού συστήματος ελέγχου (BMS).
- ια) Έλεγχος για απώλειες αέρα από συνδετικά εξαρτήματα αεραγωγών και αντικραδασμικούς συνδέσμους.
- ιβ) Θέση της μονάδος σε λειτουργία και παράδοσή της σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 133: Συντήρηση – εκκίνηση κεντρικής κλιματιστικής μονάδας 5.100 έως 15.000 m<sup>3</sup>/h**

Συντήρηση – εκκίνηση κεντρικής κλιματιστικής μονάδας 5.001 έως 15.000 m<sup>3</sup>/h, που περιλαμβάνει στοιχεία ψύξης - θέρμανσης, φυγοκεντρικούς ανεμιστήρες προσαγωγής-επιστροφής, λεκάνη αποχέτευσης, φίλτρα και ηλεκτροκινητήρα συνδεδεμένος μέσω ιμάντων με τον ανεμιστήρα. Δηλαδή εργασίες όπως περιγράφονται στο ΑΡΘΡΟ 132 του παρόντος Τιμολογίου.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 134: Συντήρηση – εκκίνηση κεντρικής κλιματιστικής μονάδας 15.100 έως 25.000 m<sup>3</sup>/h**

Συντήρηση – εκκίνηση κεντρικής κλιματιστικής μονάδας 15.100 έως 25.000 m<sup>3</sup>/h, που περιλαμβάνει στοιχεία ψύξης - θέρμανσης, φυγοκεντρικούς ανεμιστήρες προσαγωγής-επιστροφής, λεκάνη αποχέτευσης, φίλτρα και ηλεκτροκινητήρα συνδεδεμένος μέσω ιμάντων με τον ανεμιστήρα. Δηλαδή εργασίες όπως περιγράφονται στο ΑΡΘΡΟ 132 του παρόντος Τιμολογίου.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 135: Συντήρηση πύργου ψύξεως από 30 RT έως 60 RT**

Συντήρηση πύργου ψύξεως από 30 RT έως 60 RT, ήτοι αποκατάσταση βλαβών που απαιτούν εργασία (χωρίς υλικά) και συντήρηση (καθαρισμός, λίπανση κλπ). Περιλαμβάνεται:

- α) έλεγχος των εδράνων κινητήρα και άξονα ανεμιστήρων.
- β) Έλεγχος των ηλεκτρικών συνδέσεων του κινητήρα.
- γ) Καθαρισμός αποχέτευσης.
- δ) Καθαρισμός εξωτερικών καλυμμάτων.
- ε) Χημικός καθαρισμός των μπεκ διασκορπισμού του νερού των πύργων με υγρό καθαρισμού τύπου SCALE OFF και επανατοποθέτηση και σύνδεση αυτών μετά τον καθαρισμό.
- στ) Έλεγχος & ρύθμιση φλοτεροδιακόπτη. Έλεγχος σταγονοσυλλεκτών. Έλεγχος ρύθμιση & τάνυση ιμάντων των κινητήρων.
- ζ) Έλεγχος προστατευτικών πλεγμάτων των ανεμιστήρων & απομάκρυνση πιθανών συσσω-ρευμένων σκουπιδιών.
- η) Αμπερομέτρηση κινητήρα & αντλιών πύργου.
- θ) Έλεγχος και ρύθμιση του flow – switch.
- ι) Καθαρισμός της λεκάνης του πύργου, αντικατάσταση των ελαστικών παρεμβυσμάτων

ια) Προσθήκη ειδικού χημικού υγρού για την αντιμετώπιση της νόσου των λεγεωνάριων. Έλεγχος στάθμης νερού

ιβ) Έλεγχος διαρροών.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

### **ΑΡΘΡΟ 136: Συντήρηση πύργου ψύξεως από 100 RT έως 160 RT**

Συντήρηση πύργου ψύξεως από 100 RT έως 160 RT, ήτοι αποκατάσταση βλαβών που απαιτούν εργασία (χωρίς υλικά) και συντήρηση (καθαρισμός, λίπανση κ.λπ.), όπως περιλαμβάνονται στο ΑΡΘΡΟ 135 του παρόντος Τιμολογίου:

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

### **ΑΡΘΡΟ 137: Καθαρισμός φίλτρων κεντρικής κλιματιστικής μονάδας έως 5.000 m<sup>3</sup>/h**

Καθαρισμός φίλτρων κεντρικής κλιματιστικής μονάδας έως 5.000 m<sup>3</sup>/h. Δηλαδή :

- α) εξαγωγή των φίλτρων και μεταφορά αυτών στο σημείο όπου θα γίνει ο καθαρισμός.
- β) Χημικός καθαρισμός των φίλτρων, πλύσιμο με νερό και στέγνωμα με αέρα υπό πίεση.
- γ) Θέση της μονάδος σε λειτουργία και παράδοση της σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

### **ΑΡΘΡΟ 138: Καθαρισμός φίλτρων κεντρικής κλιματιστικής μονάδας 5.100 έως 15.000 m<sup>3</sup>/h**

Καθαρισμός φίλτρων κεντρικής κλιματιστικής μονάδας 5.100 έως 15.000 m<sup>3</sup>/h. Δηλαδή εργασίες όπως περιγράφονται στο ΑΡΘΡΟ 137 του παρόντος Τιμολογίου.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

### **ΑΡΘΡΟ 139: Καθαρισμός φίλτρων κεντρικής κλιματιστικής μονάδας 15.100 έως 25.000 m<sup>3</sup>/h**

Καθαρισμός φίλτρων κεντρικής κλιματιστικής μονάδας 15.001 έως 25.000 m<sup>3</sup>/h. Δηλαδή εργασίες όπως περιγράφονται στο ΑΡΘΡΟ 137 του παρόντος Τιμολογίου.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

### **ΑΡΘΡΟ 140: Συντήρηση υδρόψυκτου ψύκτη ψυκτικής ισχύος από 80 έως 110 RT**

Συντήρηση υδρόψυκτου ψύκτη, ψυκτικής ισχύος από 80 έως 110 RT και χημικός καθαρισμός των αυλών του συμπυκνωτή με ειδικό υγρό τύπου SCALE OFF με τη μέθοδο εξωτερικής αντλίας του συγκροτήματος, δηλαδή:

- α. απομόνωση του δικτύου σύνδεσης νερού του συμπυκνωτή από τους σωλήνες του πύργου ψύξεως για την προσαρμογή σε αυτόν σύνδεσης εξωτερικής αντλίας χημικού καθαρισμού με μολύβδινα παρεμβύσματα μεταξύ των φλαντζών του δικτύου νερού.
- β. Εκκίνηση της αντλίας του χημικού καθαρισμού και συνεχείς ενδείξεις οξύτητας του διαλύματος για την ανίχνευση ποσότητας αλάτων στους αυλούς του συμπυκνωτή και την συμπλήρωση χημικού υγρού στο κύκλωμα της αντλίας. Μετά τη διάλυση των αλάτων από τους αυλούς του συμπυκνωτή, συνεχή πλύση, επί  $\frac{3}{4}$  της ώρας τουλάχιστον, με καθαρό νερό και τη βοήθεια της αντλίας για την απόπλυση των υπολειμμάτων του χημικού διαλύματος από τους αυλούς.
- γ. Επανασυναρμολόγηση του συμπυκνωτή μετά την ολοκλήρωση των εργασιών καθαρισμού των αυλών, πλήρωση του δικτύου του συμπυκνωτή και του πύργου ψύξεως και εκκίνηση της αντλίας του πύργου.

δ. Προμήθεια παρεμβυσμάτων, τοποθέτηση, προσαρμογή και συγκόλληση αυτών στο καπάκι του καθρέπτη του συμπυκνωτή κατά την επανασυναρμολόγηση αυτού, συμπεριλαμβανο-μένης της εργασίας, καθώς και καθαρισμός του καπακιού από τα υπολείμματα των παλαιών παρεμβυσμάτων.

ε. Έλεγχος ηλεκτρικών κυκλωμάτων και συσφίξεις ακροδεκτών στον εξοπλισμό ισχύος (καλώδια, ρελέ). Αμπερομέτρηση των συμπιεστών, έλεγχοι λειτουργίας των διατάξεων ασφαλείας (πρεσοστάτες, διακόπτες ροής).

στ. Έλεγχος των ψυκτικών κυκλωμάτων για πιθανή απώλεια ψυκτικού υγρού, μέτρηση πιέσεων λειτουργίας και ρύθμιση.

ζ. Έλεγχος λειτουργίας αντλίας ψυχρού νερού και αυτοματισμού της, καθαρισμός φίλτρου νερού και εξαέρωση και έλεγχος βανών διακοπής του μηχανήματος από το υδραυλικό κύκλωμα.

Δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 141: Συντήρηση αυτόνομης κλιματιστικής μονάδας απ' ευθείας εκτόνωσης, ψυκτικής ισχύος από 6 έως 20 RT**

Συντήρηση αυτόνομης κλιματιστικής μονάδας απ' ευθείας εκτόνωσης, ψυκτικής ισχύος από 6 έως 20 RT, που περιλαμβάνει τμήμα κεντρικής κλιματιστικής μονάδας και τμήμα ψύκτη ή αντλίας θερμότητας.

1. Τμήμα κλιματιστικής Μονάδας

α) Εξαγωγή των φίλτρων και μεταφορά αυτών στο σημείο όπου θα γίνει ο καθαρισμός.

β) Χημικός καθαρισμός των φίλτρων, πλύσιμο με νερό και στέγωμα με αέρα υπό πίεση.

γ) Χημικός καθαρισμός του στοιχείου και πλύσιμο με νερό.

δ) Καθαρισμός όλων των κιβωτίων της μονάδας δηλαδή των ανεμιστήρων, των φίλτρων, του στοιχείου και μίξης αέρα από σκόνες και φύλλα.

ε) Σύσφιξη ιμάντων, λίπανση & σφίξιμο εδράνων, ρύθμιση τροχαλιών.

στ) Καθαρισμός της λεκάνης συγκέντρωσης των συμπυκνωμάτων.

ζ) Έλεγχος της λειτουργίας του και αμπερομέτρηση των κινητήρων.

η) Δοκιμές και θέση της μονάδας σε λειτουργία.

2. Τμήμα ψύκτη ή αντλίας θερμότητας.

α) Κάλυψη των ηλεκτροκινητήρων των φυγοκεντρικών ανεμιστήρων των συμπυκνωτών για προστασία από το νερό.

β) Καθαρισμός των πτερυγίων των χαλκοσωλήνων των στοιχείων των συμπυκνωτών-εξατμιστών από τις διάφορες ουσίες που έχουν συσσωρευτεί στα διάκενα των με νερό, και ειδικό χημικό υγρό και αέρα υπό πίεση για να καταστεί δυνατή η απόφραξη των διακένων.

γ) Καθαρισμός των πτερυγίων των ανεμιστήρων με αέρα υπό πίεση.

δ) Έλεγχος ηλεκτρικών κυκλωμάτων και συσφίξεις ακροδεκτών στον εξοπλισμό ισχύος (καλώδια, ρελέ).

ε) Αμπερομέτρηση των συμπιεστών, έλεγχοι λειτουργίας των διατάξεων ασφαλείας (πρεσοστάτες, διακόπτες ροής).

στ) Έλεγχος των ψυκτικών κυκλωμάτων για πιθανή απώλεια ψυκτικού υγρού, μέτρηση πιέσεων λειτουργίας και ρύθμιση.

ζ) Καθαρισμός του εσωτερικού χώρου του μηχανήματος στον οποίο βρίσκονται εγκατεστημένοι ο συμπυκνωτής και ο συμπιεστής.

Επανεκκίνηση της μονάδας του εσωτερικού και εξωτερικού χώρου (ψύκτης και ΚΚΜ) και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 142: Εκκίνηση, χημικός καθαρισμός, έλεγχος σωστής λειτουργίας της εξωτερικής μονάδας συστήματος VRV ισχύος έως 12HP**

Εκκίνηση, χημικός καθαρισμός, έλεγχος σωστής λειτουργίας της εξωτερικής μονάδας συστήματος VRV, ισχύος έως 12HP. Δηλαδή καθαρισμός των πτερυγίων των χαλκοσωλήνων των στοιχείων των συμπυκνωτών από τις διάφορες ουσίες που έχουν συσσωρευτεί στα διάκενά τους με νερό και διάλυμα χημικού και αέρα υπό πίεση για να καταστεί δυνατή η απόφραξη των διακένων. Περιλαμβάνει τον έλεγχο λειτουργίας των συμπιεστών, αντίστασης κάρτερ, τις απαραίτητες μετρήσεις πίεσης και θερμοκρασίας λειτουργίας του ψυκτικού κυκλώματος, την πλήρωση με ψυκτικό υγρό και μέτρηση ηλεκτρικών μεγεθών και πιέσεων λειτουργίας. Έλεγχος λειτουργίας των ανεμιστήρων και καθαρισμός των πτερυγίων με αέρα υπό πίεση και αποκατάσταση κάθε βλάβης λειτουργίας που περιλαμβάνει μικρολικά όπως ασφάλειες, ακροδέκτες καλωδίων κ.λπ.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 143: Εκκίνηση, χημικός καθαρισμός εσωτερικής μονάδας VRV τύπου κασέτας ή καναλάτη**

Εκκίνηση, χημικός καθαρισμός εσωτερικής μονάδας VRV τύπου κασέτας ή καναλάτη, ψυκτικής ισχύος έως 14KW. Περιλαμβάνει το στοιχείο, ανεμιστήρα, λεκάνη αποχέτευσης, αντλία αποχέτευσης, φίλτρα, και ηλεκτρικά κυκλώματα. Δηλαδή καθαρισμός των πτερυγίων των σωλήνων στο στοιχείο από τις διάφορες ουσίες που έχουν συσσωρευτεί στα διάκενά τους με νερό και διάλυμα χημικού και αέρα υπό πίεση για να καταστεί δυνατή η απόφραξη των διακένων καθώς επίσης και ο έλεγχος της αποχέτευσης. Καθαρισμός φίλτρου αέρα, ρύθμιση, και θέση της μονάδος σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 144: Ενσύρματο αισθητήριο θερμοκρασίας χώρου - ηλεκτρονικό χειριστήριο - ηλεκτρονικός θερμοστάτης εσωτερικής μονάδας VRV.**

Προμήθεια αισθητήριου θερμοκρασίας χώρου - ηλεκτρονικού χειριστηρίου – ηλεκτρονικού θερμοστάτη (ενσύρματου) και τοποθέτηση σε εσωτερικό μηχάνημα VRV (σύνδεση με ελεγκτή συστήματος BMS αν απαιτείται) για την επίτευξη χειρισμών λειτουργίας, ρύθμισης θερμοκρασίας, και με ενδείξεις ορθής λειτουργίας συστήματος.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 145: Αποκατάσταση διαρροής ψυκτικού συγκροτήματος**

Αποκατάσταση διαρροής σε ψυκτικό κύκλωμα συγκροτήματος, δηλ.:

Έλεγχος του ψυκτικού κυκλώματος με όργανα και αέριο για τον εντοπισμό της διαρροής.

Καθαρισμός των χαλκοσωλήνων του μηχανήματος στα σημεία που υπάρχει η διαρροή και συγκόλληση αυτών με ασημοκόλληση.

Πρεσάρισμα του ψυκτικού κυκλώματος για την στεγανότητα της συγκόλλησης.

Πραγματοποίηση κενού στο κύκλωμα με αντλία κενού για αφαίρεση του αέρα και της υγρασίας από το ψυκτικό κύκλωμα.

Παράδοση σε λειτουργία του συγκροτήματος.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 146: Καθαρισμός και συντήρηση λέβητα φυσικού αερίου θερμαντικής ισχύος έως 315.000 kcal/h**

Καθαρισμός και συντήρηση λέβητα φυσικού αερίου θερμαντικής ισχύος έως 315.000 kcal/h και συνδετικού τεμαχίου καπνοδόχου, επιθεώρηση εσωτερική του λέβητα με αναφορά για:

- α) Ίχνη διαρροής και διάβρωσης (ιδιαίτερα στην εμπρόσθια αυλοφόρο πλάκα.)
- β) Ενδείξεις συμπυκνώσεως ατμών (ιδιαίτερα στην οπίσθια αυλοφόρο πλάκα).
- γ) Κατάσταση στροβιλιστών καπναερίου.
- δ) Κατάσταση πυρίμαχης επένδυσης.
- ε) Κατάσταση στεγνωτικών (σαλαμάστρα, αμίαντος κ.λπ).
- στ) Κατάσταση και ομαλότητα λειτουργίας ασφάλεια βαλβίδων.
- ζ) Κατάσταση πιεστικών δοχείων και καταγραφή πιέσεων λειτουργίας έναρξης και πέρατος.

Επίσης, καθαρισμός του θαλάμου καύσης και των αυλών των στροβιλιστών, έλεγχος της πυρίμαχης επένδυσης της πόρτας, έλεγχος της σαλαμάστρας (κορδονιού στεγανοποίησης) και αντικατάσταση έως τριών φθαρμένων στροβιλιστών με νέους, τύπου ελατηρίου, αντίστοιχων διαστάσεων.

Συντήρηση του καυστήρα, δηλαδή :

Αποσύνδεση από τον λέβητα.

Αποσύνδεση του σωλήνα παροχής αερίου.

Καθαρισμός εξωτερικών επιφανειών καυστήρα.

Αποσύνδεση και καθαρισμός φλογοσωλήνα (μπούκα).

Καθαρισμός διασκορπιστήρα αέρα.

Καθαρισμός ή αντικατάσταση, αν απαιτείται, των μπεκ.

Καθαρισμός των ηλεκτροδίων ανάφλεξης.

Καθαρισμός των μπεκοσωλήνων και της φλογοκεφαλής.

Καθαρισμός του φωτοκυττάρου.

Καθαρισμός φτερωτής αέρα.

Σύσφιξη όλων των επαφών του ηλεκτρικού κυκλώματος του καυστήρα.

Καθαρισμός και έλεγχος των συνδέσεων ισχύος και αυτοματισμού.

Καθαρισμός του φίλτρου καυσίμου και έλεγχος των ασφαλιστικών.

Επανατοποθέτηση του καυστήρα.

Μέτρηση της απόδοσης της εγκατάστασης λέβητα-καυστήρα και έκδοση πιστοποιητικού μετρήσεων (σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τη νομοθεσία απόφαση 10315/93) και ενημέρωση του μητρώου μηχανήματος.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 147: Καθαρισμός και συντήρηση λέβητα φυσικού αερίου θερμαντικής ισχύος από 320.000 έως 500.000 kcal/h**

Καθαρισμός και συντήρηση λέβητα φυσικού αερίου θερμαντικής ισχύος από 315.001 έως 500.000 kcal/h και συνδεδετικού τεμαχίου καπνοδόχου, επιθεώρηση εσωτερική του λέβητα με αναφορά, συντήρηση του καυστήρα, μέτρηση της απόδοσης της εγκατάστασης λέβητα-καυστήρα, έκδοση πιστοποιητικού μετρήσεων και ενημέρωση του μητρώου μηχανήματος. Κατά τα λοιπά όπως αυτά περιγράφονται στο ΑΡΘΡΟ 146 του παρόντος Τιμολογίου.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 148: Καθαρισμός και συντήρηση λέβητα φυσικού αερίου θερμαντικής ισχύος από 510.000 έως 1.350.000 kcal/h**

Καθαρισμός και συντήρηση λέβητα φυσικού αερίου θερμαντικής ισχύος από 510.000 έως 1.350.000 kcal/h και συνδεδετικού τεμαχίου καπνοδόχου, επιθεώρηση εσωτερική του λέβητα με αναφορά, συντήρηση του καυστήρα, μέτρηση της απόδοσης της εγκατάστασης λέβητα-καυστήρα, έκδοση πιστοποιητικού μετρήσεων και ενημέρωση του μητρώου μηχανήματος. Κατά τα λοιπά όπως αυτά περιγράφονται στο ΑΡΘΡΟ 146 του παρόντος Τιμολογίου.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 149: Χτίσιμο πόρτας λέβητα ισχύος μέχρι 500.000 Kcal/h**

Χτίσιμο πόρτας λέβητα ισχύος μέχρι 500.000 Kcal/h με πυρίμαχο τσιμέντο.

Περιλαμβάνεται η αποξήλωση της παλαιάς, καθαρισμός και κατασκευή-χτίσιμο και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 150: Χτίσιμο πόρτας λέβητα ισχύος 500.001 Kcal/h μέχρι 1.300.000 Kcal/h**

Χτίσιμο πόρτας λέβητα ισχύος 500.001 Kcal/h μέχρι 1.300.000 Kcal/h με πυρίμαχο τσιμέντο.

Περιλαμβάνεται η αποξήλωση της παλαιάς, καθαρισμός και κατασκευή-χτίσιμο και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 151: Αντικατάσταση εύκαμπτου σωλήνα (brassman) σύνδεσης fan coil ¾ ''**

Αποσύνδεση της τρίοδης βάνας fan coil και σύνδεση απευθείας του εύκαμπτου σωλήνα (brassman) σύνδεσης, διαστάσεως ¾ in.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 152: Αντικατάσταση ψυκτελαίου και συμπλήρωση ψυκτικού υγρού κατά τη διαδικασία αλλαγής του ψυκτελαίου σε συμπιεστή έως 25 Ψ.Τ.**

Αντικατάσταση ψυκτελαίου και συμπλήρωση ψυκτικού υγρού κατά τη διαδικασία αλλαγής του ψυκτελαίου συμπιεστή έως 25 Ψ.Τ. δηλαδή:

- α. Ανάκτηση του ψυκτικού μέσου του κυκλώματος, ή τμήματος αυτού που έχει αποκοπεί με βάνες, με τη βοήθεια του συμπιεστή του μηχανήματος και εξωτερικής συσκευής ανάκτησης σε εξωτερικό δοχείο υψηλής πίεσης κατάλληλο για ανάκτηση.
- β. Αφαίρεση παλαιού ψυκτελαίου από τον θάλαμο (κάρτερ) του συμπιεστή.
- γ. Αφαίρεση του καπακιού του θαλάμου του συμπιεστή.
- δ. Σχολαστικός καθαρισμός του κάρτερ με ειδικό υγρό καθαρισμού.
- ε. Εκπομπή του φίλτρου του ψυκτελαίου, καθαρισμός αυτού και επανατοποθέτηση.
- στ. Επανατοποθέτηση του καπακιού του κάρτερ.

ζ. Τοποθέτηση νέου ψυκτελαίου πολυεστερικού τύπου Αμερικής στον συμπιεστή της μονάδας.

η. Επιπρόσθετα, συμπλήρωση του ψυκτικού κυκλώματος με ψυκτικό υγρό από το δοχείο ανάκτησης συμπεριλαμβανομένης και της εργασίας πραγματοποίησής κενού στο ψυκτικό κύκλωμα για την αφαίρεση του αέρα και της υγρασίας από το κύκλωμα με ειδική φορητή αντλία κενού καθώς και εργασία μεταφοράς της φιάλης με το ψυκτικό υγρό και παράδοση της μονάδας σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 153: Αντικατάσταση ψυκτελαίου και συμπλήρωση ψυκτικού υγρού κατά τη διαδικασία αλλαγής του ψυκτελαίου σε συμπιεστή από 26 έως 50 Ψ.Τ.**

Αντικατάσταση ψυκτελαίου και συμπλήρωση ψυκτικού υγρού κατά τη διαδικασία αλλαγής του ψυκτελαίου συμπιεστή από 26 έως 50 Ψ.Τ. Κατά τα λοιπά όπως στο ΑΡΘΡΟ 152.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 154: Αντικατάσταση ψυκτελαίου και συμπλήρωση ψυκτικού υγρού κατά τη διαδικασία αλλαγής του ψυκτελαίου σε συμπιεστή από 51 έως 75 Ψ.Τ.**

Αντικατάσταση ψυκτελαίου και συμπλήρωση ψυκτικού υγρού κατά τη διαδικασία αλλαγής του ψυκτελαίου συμπιεστή από 51 έως 75 Ψ.Τ. Κατά τα λοιπά όπως στο ΑΡΘΡΟ 152.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 155: Αντικατάσταση ψυκτελαίου και συμπλήρωση ψυκτικού υγρού κατά τη διαδικασία αλλαγής του ψυκτελαίου σε συμπιεστή από 76 έως 120 Ψ.Τ.**

Αντικατάσταση ψυκτελαίου και συμπλήρωση ψυκτικού υγρού κατά τη διαδικασία αλλαγής του ψυκτελαίου συμπιεστή από 76 έως 120 Ψ.Τ. Κατά τα λοιπά όπως στο ΑΡΘΡΟ 152.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 156: Αντικατάσταση εδράνων περιστροφής (τεμ. 2) φυγοκεντρικών ανεμιστήρων κεντρικών κλιματιστικών μονάδων ή πύργων ψύξεως, παροχής έως 8.000m<sup>3</sup>/h**

Αντικατάσταση εδράνων περιστροφής (τεμ. 2) φυγοκεντρικών ανεμιστήρων κεντρικών κλιματιστικών μονάδων ή πύργων ψύξεως, παροχής έως 8.000m<sup>3</sup>/h δηλαδή:

- α. Αφαίρεση του προστατευτικού μεταλλικού καλύμματος των ιμάντων.
- β. Αποσύνδεση της τροχαλίας από τον άξονα περιστροφής του ανεμιστήρα, αφαίρεση των ιμάντων και εξαγωγή της τροχαλίας από τον άξονα με εξωλκέα.
- γ. Αποσύνδεση και αφαίρεση των πλευρικών μεταλλικών καπακιών της κλιματιστικής μονάδας ή του τμήματος των ανεμιστήρων πύργου ψύξεως.
- δ. Αποσύνδεση των φωλεών των εδράνων περιστροφής από τις βάσεις στηρίξεως αυτών.
- ε. Αποσύνδεση του καπακιού του σαλίγκαρου της φτερωτής του ανεμιστήρα και αφαίρεση αυτού.
- στ. Αφαίρεση του άξονα μετά της φτερωτής και των δύο εδράνων περιστροφής και μεταφορά αυτού στο εργαστήριο ή σε μηχανουργείο.
- ζ. Αφαίρεση των εδράνων περιστροφής (φωλεά και ρουλεμάν) από τον άξονα με εξωλκέα και καθαρισμός του οξειδωμένου άξονα και της φτερωτής.
- η. Προμήθεια τοποθέτηση και στήριξη δύο νέων εδράνων περιστροφής (φωλεά και ρουλεμάν).
- θ. Επαναφορά του άξονα μετά της φτερωτής και των νέων εδράνων περιστροφής από το εργαστήριο στη θέση που είναι εγκατεστημένη η κλιματιστική μονάδα ή ο πύργος ψύξεως (δώμα κτιρίου) και επανατοποθέτηση αυτού στο σώμα του ανεμιστήρα.



ι. Επανατοποθέτηση και σύνδεση με νέες λαμαρινόβιδες του καπακιού του σαλίγκαρου του ανεμιστήρα και των νέων φωλεών με τις μεταλλικές βάσεις στηρίξεως αυτών καθώς και ευθυγράμμιση του άξονα και της φτερωτής.

κ. Επανατοποθέτηση και ζυγοστάθμιση της τροχαλίας.

λ. Επανατοποθέτηση και στήριξη των πλευρικών καπακιών της κλιματιστικής μονάδας ή του τμήματος των ανεμιστήρων του πύργου ψύξεως.

μ. Επανατοποθέτηση των ιμάντων, ρύθμιση αυτών και τοποθέτηση και στήριξη του προστατευτικού μεταλλικού καλύμματος των ιμάντων, δοκιμή λειτουργίας του ανεμιστήρα για παράδοση της κλιματιστικής μονάδας ή του πύργου σε λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 157: Αντικατάσταση εδράνων περιστροφής (τεμ. 2) φυγοκεντρικών ανεμιστήρων κεντρικών κλιματιστικών μονάδων ή πύργων ψύξεως, παροχής από 8.001 έως 15.000m<sup>3</sup>/h**

Αντικατάσταση εδράνων περιστροφής (τεμ. 2) φυγοκεντρικών ανεμιστήρων κλιματιστικών μονάδων ή πύργων ψύξεως, παροχής από 8.001 έως 15.000m<sup>3</sup>/h. Κατά τα λοιπά όπως στο ΑΡΘΡΟ 156.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 158: Συντήρηση φυγοκεντρικού ανεμιστήρα (fan section unit) οποιασδήποτε ισχύος, τοποθετημένου σε δίκτυο κλιματισμού.**

Συντήρηση φυγοκεντρικού ανεμιστήρα (fan section unit) οποιασδήποτε ισχύος, τοποθετημένου σε δίκτυο κλιματισμού, δηλαδή:

α. απομόνωση φυγοκεντρικού ανεμιστήρα από το ηλεκτρικό ρεύμα.

β. Αποσύνδεση (ξεβίδωμα κοχλιών ή άνοιγμα μηχανισμών κλείστρων) και αφαίρεση από τη μονάδα των μεταλλικών καλυμμάτων. Εξαγωγή από τις φιλτροθήκες των αποσπώμενων φίλτρων και μεταφορά αυτών από τη θέση της μονάδας σε σημείο όπου θα γίνει ο καθαρισμός.

γ. Γενικός καθαρισμός του φυγοκεντρικού ανεμιστήρα, της φτερωτής και των λοιπών εξαρτημάτων με αέρα υπό πίεση (στη θέση που είναι εγκατεστημένος).

δ. Τέντωμα ιμάντων, ευθυγράμμιση τροχαλιών μονάδος και έλεγχος κατάστασης εδράνων, λίπανση κινητήρων και ανεμιστήρων.

ε. Έλεγχος των καλωδίων, αποκατάσταση φθαρμένων, καθαρισμός επαφών κ.λπ.

ζ. Επανατοποθέτηση των μεταλλικών καλυμμάτων και στήριξη αυτών στη μονάδα.

η. Αμπερομέτρηση ηλεκτροκινητήρων, καταγραφή και αναφορά για την κατάσταση των ιμάντων της μονάδας.

ι. Επανεκκίνηση της μονάδας, επιβεβαίωση ορθής λειτουργίας συστήματος αυτοματισμού από τοπικό ή κεντρικό σημείο χειρισμών.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 159: Ανεμιστήρας φυγοκεντρικός πλήρης, διαμέτρου πτερωτής 410 mm, παροχής έως 10.000 m<sup>3</sup>/h**

Ανεμιστήρας φυγοκεντρικός πλήρης, διαμέτρου πτερωτής 410 mm, παροχής έως 10.000 m<sup>3</sup>/h, κεντρικής κλιματιστικής μονάδας που περιλαμβάνει την αποξήλωση του ανεμιστήρα και του ηλεκτρικού κινητήρα,

προμήθεια και τοποθέτηση του νέου (ανεμιστήρα), έλεγχο των εδράνων και ρύθμιση των ιμάντων κίνησης. Δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 160: Φίλτρο ψυκτικού κυκλώματος**

Αντικατάσταση φίλτρων ψυκτικού υγρού ψυκτικού κυκλώματος που περιλαμβάνει ένα συμπυκνωτή, συμπιεστή τις σωληνώσεις με τις βάνες, φιλτροθήκη με φίλτρα (γομώσεις) και τον εξατμιστή συγκροτήματος κλιματισμού δηλαδή:

- α. Συγκέντρωση του ψυκτικού υγρού στο συμπυκνωτή και απομόνωση του ψυκτικού υγρού από το υπόλοιπο ψυκτικό κύκλωμα.
- β. Εξαέρωση του ανωτέρω ψυκτικού κυκλώματος για την εξαγωγή του υπό μορφή αέρα ψυκτικού υγρού.
- γ. Αποσυναρμολόγηση της φιλτροθήκης και αφαίρεση των φθαρμένων φίλτρων (κεραμικές γομώσεις) που υπάρχουν στην φιλτροθήκη και καθαρισμός αυτής.
- δ. Προμήθεια και τοποθέτηση στην φιλτροθήκη νέων φίλτρων (γομώσεων) και επανασυναρμολόγηση.
- ε. Απελευθέρωση του ψυκτικού υγρού από τον συμπυκνωτή για την επαναφορά του ψυκτικού κυκλώματος στην αρχική μορφή.

Δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 161: Αντικατάσταση (κολλητού) μεταλλικού φίλτρου, έως Φ 1/2", ψυκτικού υγρού**

Αντικατάσταση (κολλητού) μεταλλικού φίλτρου, έως Φ 1/2", ψυκτικού υγρού, δηλαδή:

- α. Συγκέντρωση του ψυκτικού υγρού στον συμπυκνωτή με τη βοήθεια του συμπιεστή και απομόνωση του ψυκτικού υγρού από το υπόλοιπο ψυκτικό κύκλωμα εφόσον υπάρχουν βάνες διακοπής.
- β. Ανάκτηση του ανωτέρω ψυκτικού υγρού που έχει παραμείνει στο τμήμα του προς συντήρηση ψυκτικού κυκλώματος και προσωρινή αποθήκευση αυτού σε εξωτερικό δοχείο.
- γ. Αποκόλληση του παλαιού φίλτρου και προσαρμογή του νέου .
- δ. Άνοιγμα βανών απομόνωσης ψυκτικού κυκλώματος και συμπλήρωση με ψυκτικό υγρό από το δοχείο ανάκτησης.
- ε. Δοκιμές και παράδοση του συγκροτήματος σε κατάσταση λειτουργίας.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 162: Πλήρωση με ψυκτικό υγρό FREON**

Συμπλήρωση των ψυκτικών συγκροτημάτων κεντρικών κλιματιστικών μονάδων, τοπικών κλιματιστικών μονάδων κ.λπ., με ψυκτικό υγρό FREON με όλες τις εργασίες που απαιτούνται για την παράδοση σε πλήρη λειτουργία των μονάδων.

Μονάδα μέτρησης : Χιλιόγραμμα (kg)

**ΑΡΘΡΟ 163: Πλήρωση με ψυκτικό υγρό R 410**

Συμπλήρωση των ψυκτικών συγκροτημάτων κεντρικών κλιματιστικών μονάδων, τοπικών κλιματιστικών μονάδων κ.λπ., με ψυκτικό υγρό R 410 με όλες τις εργασίες που απαιτούνται για τη παράδοση σε πλήρη λειτουργία των μονάδων.

Μονάδα μέτρησης : Χιλιόγραμμα (kg)

**ΑΡΘΡΟ 164: Πλήρωση με ψυκτικό υγρό R 404 - 407**

Συμπλήρωση των ψυκτικών συγκροτημάτων κεντρικών κλιματιστικών μονάδων, τοπικών κλιματιστικών μονάδων κ.λπ., με ψυκτικό υγρό R 404 - 407 με όλες τις εργασίες που απαιτούνται για τη παράδοση σε πλήρη λειτουργία των μονάδων.

Μονάδα μέτρησης : Χιλιόγραμμα (kg)

**ΑΡΘΡΟ 165: Αναπεριέλιξη κινητήρα έως 5 HP**

Επισκευή (αντικατάσταση καμένης περιέλιξης) τριφασικού ηλεκτροκινητήρα ισχύος έως 5 HP κλιματιστικής μονάδος ή πύργου ψύξεως, δηλ. :

αποσύνδεση του ηλεκτροκινητήρα από το κύκλωμα και μεταφορά αυτού στο συνεργείο & αφαίρεση της καμένης περιέλιξης.

Κατασκευή νέας τριφασικής περιέλιξης, τοποθέτηση στα μαξιλάρια του στάτη, σύνδεση & δοκιμή της μόνωσης.

Μεταφορά και επανασύνδεση του με το κύκλωμα, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 166: Αναπεριέλιξη κινητήρα 5 HP έως 10 HP**

Επισκευή (αντικατάσταση καμένης περιέλιξης) τριφασικού ηλεκτροκινητήρα ισχύος από 5 HP έως 10 HP κλιματιστικής μονάδος ή πύργου ψύξεως, δηλ. :

αποσύνδεση του ηλεκτροκινητήρα από το κύκλωμα και μεταφορά αυτού στο συνεργείο & αφαίρεση της καμένης περιέλιξης.

Κατασκευή νέας τριφασικής περιέλιξης, τοποθέτηση στα μαξιλάρια του στάτη, σύνδεση & δοκιμή της μόνωσης.

Μεταφορά και επανασύνδεση του με το κύκλωμα, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 167: Αντικατάσταση μεταλλικού στυπιοθλίπτη αντλίας – ηλεκτροκινητήρα, ισχύος έως 5 hp**

Αντικατάσταση μεταλλικού στυπιοθλίπτη αντλίας – ηλεκτροκινητήρα, ισχύος έως 5 hp δηλαδή:

α. Διακοπή ηλεκτρικής παροχής από τον ηλεκτρικό πίνακα τροφοδοσίας.

β. Αποσύνδεση αντλίας από το υδραυλικό δίκτυο και μεταφορά αυτής στο εργαστήριο.

γ. Αποσυναρμολόγηση αντλίας (λύσιμο και αφαίρεση φτερωτής, αποσυναρμολόγηση ρότορα ή αποσύνδεση κόμπλερ, εξαγωγή άξονα αντλίας).

δ. Αφαίρεση παλαιού στυπιοθλίπτη, καθαρισμός κορμού αντλίας και άξονα, τοποθέτηση νέου στυπιοθλίπτη.

ε. Συναρμολόγηση αντλίας, μεταφορά στο έργο και τοποθέτηση αυτής.

ζ. Έλεγχος στεγανότητας νέου στυπιοθλίπτη και δοκιμές λειτουργίας.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

## **ΑΡΘΡΟ 168: Αντικατάσταση μεταλλικού στυπιοθλίπτη αντλίας – ηλεκτροκινητήρα, ισχύος από 5,1 έως 10 hp**

Αντικατάσταση μεταλλικού στυπιοθλίπτη αντλίας – ηλεκτροκινητήρα, ισχύος από 5,1 έως 10 hp δηλαδή:

- α. Διακοπή ηλεκτρικής παροχής από τον ηλεκτρικό πίνακα τροφοδοσίας.
- β. Αποσύνδεση αντλίας από το υδραυλικό δίκτυο και μεταφορά αυτής στο εργαστήριο.
- γ. Αποσυναρμολόγηση αντλίας (λύσιμο και αφαίρεση φτερωτής, αποσυναρμολόγηση ρότορα ή αποσύνδεση κόμπλερ, εξαγωγή άξονα αντλίας).
- δ. Αφαίρεση παλαιού στυπιοθλίπτη, καθαρισμός κορμού αντλίας και άξονα, τοποθέτηση νέου στυπιοθλίπτη.
- ε. Συναρμολόγηση αντλίας, μεταφορά στο έργο και τοποθέτηση αυτής.
- ζ. Έλεγχος στεγανότητας νέου στυπιοθλίπτη και δοκιμές λειτουργίας.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

## **ΑΡΘΡΟ 169: Θερμοεκτονωτική βαλβίδα ½ in**

Αντικατάσταση φθαρμένης θερμοεκτονωτικής βαλβίδας ½ in, ψυκτικού συγκροτήματος οιασδήποτε απόδοσης, δηλ. :

αποσύνδεση της παλαιάς και τοποθέτηση της νέας βαλβίδας με τους χαλκοσωλήνες του ψυκτικού κυκλώματος.

Πραγματοποίηση κενού στο ψυκτικό κύκλωμα με αντλία κενού για αφαίρεση αέρα και υγρασίας από το κύκλωμα, πλήρωση του κυκλώματος με ψυκτικό υγρό και παράδοση της κλιματιστικής μονάδος σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

## **ΑΡΘΡΟ 170: Θερμοεκτονωτική βαλβίδα 1½ in (ψ. συγκροτήματος 60 -100 kW)**

Αντικατάσταση φθαρμένης θερμοεκτονωτικής βαλβίδας 1½ in αερόψυκτου συγκροτήματος ισχύος 60 έως 100 kW, δηλ. :

αποσύνδεση της παλαιάς και τοποθέτηση της νέας βαλβίδας με τους χαλκοσωλήνες του ψυκτικού κυκλώματος.

Πραγματοποίηση κενού στο ψυκτικό κύκλωμα με αντλία κενού για αφαίρεση αέρα και υγρασίας από το κύκλωμα, πλήρωση του κυκλώματος με ψυκτικό υγρό και παράδοση της κλιματιστικής μονάδος σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

## **ΑΡΘΡΟ 171: Θερμοεκτονωτική βαλβίδα 1¾ in (ψ. συγκροτήματος 100 -150 kW)**

Αντικατάσταση φθαρμένης θερμοεκτονωτικής βαλβίδας 1¾ in αερόψυκτου συγκροτήματος ισχύος 100 έως 150 kW, δηλ. :

αποσύνδεση της παλαιάς και τοποθέτηση της νέας βαλβίδας με τους χαλκοσωλήνες του ψυκτικού κυκλώματος.

Πραγματοποίηση κενού στο ψυκτικό κύκλωμα με αντλία κενού για αφαίρεση αέρα και υγρασίας από το κύκλωμα, πλήρωση του κυκλώματος με ψυκτικό υγρό και παράδοση της κλιματιστικής μονάδος σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 172: Επισκευή στοιχείου μονάδος fan coil**

Επισκευή διαρροής νερού στοιχείου τοπικής μονάδος ανεμιστήρα – στοιχείου (fan coil), οιασδήποτε παροχής αέρος, δηλ.:

Απομόνωση του στοιχείου της μονάδος από το δίκτυο νερού, έλεγχος διαρροής στους αυλούς (χαλκοσωλήνες) του στοιχείου.

Συγκόλληση του στοιχείου και δοκιμή πίεσης, επανατοποθέτηση της μονάδας και σύνδεση αυτής με το δίκτυο νερού, πλήρωση του στοιχείου, εξαέρωση και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 173: Αντικατάσταση σαλαμάστρας αντλίας**

Αντικατάσταση φθαρμένης σαλαμάστρας (τσιμούχας) οιασδήποτε αντλίας ήτοι:

απομόνωση της αντλίας από το δίκτυο νερού.

Αποσύνδεση του μεταλλικού στυπιοθλίπτη της αντλίας και αφαίρεσή του.

Αφαίρεση της φθαρμένης σαλαμάστρας, τοποθέτηση της νέας, επανατοποθέτηση του στυπιοθλίπτη, άνοιγμα των βανών, έλεγχος στεγανότητας και παράδοση σε πλήρη χρήση της αντλίας.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 174: Πρεσοστάτης συμπιεστή**

Αντικατάσταση φθαρμένου πρεσοστάτη ψυκτελαίου συμπιεστή οποιασδήποτε ισχύος, δηλαδή:

συγκέντρωση ψυκτικού υγρού στον συμπυκνωτή, κλείσιμο των βανών κατάθλιψης και αναρρόφησης του συμπυκνωτή.

Αποσύνδεση του πρεσοστάτη από τους χαλκοσωλήνες υψηλής και χαμηλής πίεσης και από τα κυκλώματα αυτοματισμού.

Τοποθέτηση νέου πρεσοστάτη, άνοιγμα των βανών για την απελευθέρωση του ψυκτικού υγρού, θέση του συμπιεστή σε δοκιμαστική λειτουργία, ρύθμιση του πρεσοστάτη και τέλος παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 175: Ιμάντας κλιματιστικών μονάδων**

Αντικατάσταση φθαρμένων ιμάντων κεντρικών κλιματιστικών μονάδων, ανεμιστήρων, πύργων ψύξεως, ηλεκτροκινητήρων, ενδεικτικού τύπου A64, B64,85,77 κ.λπ. δηλ.:

ξεβίδωμα ρεγυλατόρων των ηλεκτροκινητήρων και αφαίρεση των ιμάντων.

Προμήθεια νέου ιμάντα τοποθέτηση και προσαρμογή αυτού στις τροχαλίες, ρύθμιση του ρεγυλατόρου, θέση του ηλεκτροκινητήρα σε θέση για πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 176: Ηλεκτρονικός θερμοστάτης**

Ηλεκτρονικός θερμοστάτης λειτουργίας και ασφαλείας αντλίας θερμότητας, με τα απαιτούμενα μικροϋλικά (καλώδια, κλέμμες, κλπ) καθώς και εργασία αποξήλωσης, εγκατάστασης του νέου, ρυθμίσεις παραμέτρων και πλήρη λειτουργία της εγκατάστασης.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 177: Θερμικό προστασίας συμπιεστή**

Θερμικό προστασίας συμπιεστή έως 22 HP κλειστού τύπου.

Αντικατάσταση ηλεκτρονικού θερμικού που βρίσκεται τοποθετημένο στο κουτί ηλεκτρολογικής σύνδεσης (ακροδέκτες κινητήρα) του συμπιεστή και περιλαμβάνει την εργασία αποξήλωσης, εγκατάστασης νέου, ρυθμίσεις παραμέτρων και πλήρη λειτουργία της εγκατάστασης.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 178: Αντίσταση κάρτερ ημίκλειστων συμπιεστών**

Αντίσταση κάρτερ ημίκλειστων συμπιεστών οποιασδήποτε ισχύος, μετά των απαραίτητων μικροϋλικών (όπως καλώδια, κλέμμες, κόλλες, κλπ). Στην εργασία περιλαμβάνεται η αποξήλωση της παλαιάς αντίστασης και η σύνδεση της νέας, σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 179: Τζάμι φλόγας λέβητα**

Αντικατάσταση τζαμιού φλόγας λέβητα, που περιλαμβάνει την αποξήλωση του παλαιού, και την τοποθέτηση νέου. Δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθέτησεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 180: Ηλεκτρονικό καυστήρα αερίου**

Ηλεκτρονικό καυστήρα για έλεγχο της λειτουργίας του, δηλαδή τη διαδικασία έναυσης, που περιλαμβάνει τις εντολές αερισμού, έναρξης φλόγας, ελέγχου φλόγας και όλων των απαραίτητων χρονικών. Περιλαμβάνεται η αποξήλωση του παλαιού, και η τοποθέτηση νέου, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθέτησεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 181: Ελεγκτής συστήματος φλόγας**

Ελεγκτής φλόγας καυστήρα για την αδιάλειπτη λειτουργία του. Περιλαμβάνεται η αποξήλωση του παλαιού και η τοποθέτηση νέου, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθέτησεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 182: Κινητήρας διαφράγματος (ντάμπερ) καυστήρα**

Κινητήρας ηλεκτρικός του διαφράγματος αέρα καύσης με το ειδικό πλαστικό περίβλημα. Περιλαμβάνεται η αποξήλωση του παλαιού, και η τοποθέτηση νέου, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθέτησεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 183: Πηνίο ηλεκτροβάνας φυσικού αερίου**

Πηνίο ηλεκτροβάνας 24 ή 230 Volt για τοποθέτηση σε αντίστοιχο σώμα ηλεκτροβάνας οποιουδήποτε τύπου, NO ή NC. Περιλαμβάνεται η αποξήλωση του παλαιού, και η τοποθέτηση νέου, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθέτησεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 184: Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα αερίου, φλαντζωτή, DN 65**

Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα, δικτύου φυσικού αερίου, φλαντζωτή, αλουμινίου. Περιλαμβάνεται η αποξήλωση της παλιάς, και η τοποθέτηση νέας, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 185: Βαλβίδα ασφαλείας (ακαριαίας διακοπής) διαμέτρου DN50**

Βαλβίδα ασφαλείας (ακαριαίας διακοπής) διαμέτρου DN50. Περιλαμβάνεται η αποξήλωση της παλιάς, και η τοποθέτηση νέας, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 186: Ρυθμιστής - μειωτής πίεσης διαμέτρου DN50**

Ρυθμιστής - μειωτής πίεσης διαμέτρου DN50. Περιλαμβάνεται η αποξήλωση του παλαιού, και η τοποθέτηση νέου, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 187: Ανακουφιστική βαλβίδα 1 in**

Ανακουφιστική βαλβίδα 1 in, ρυθμιζόμενη, για έλεγχο της υπερπίεσης και απόρριψη αερίου. Περιλαμβάνεται η αποξήλωση της παλιάς, και η τοποθέτηση νέας, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 188: Αντικραδασμικός σύνδεσμος διαμέτρου DN65**

Αντικραδασμικός σύνδεσμος διαμέτρου DN65. Περιλαμβάνεται η αποξήλωση του παλαιού, και η τοποθέτηση νέου, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 189: Φίλτρο αερίου διαμέτρου 2 in**

Φίλτρο αερίου διαμέτρου 2 in. Περιλαμβάνεται η αποξήλωση του παλαιού και η τοποθέτηση νέου, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 190: Μανόμετρο φυσικού αερίου Φ63**

Μανόμετρο φυσικού αερίου Φ63. Περιλαμβάνεται η αποξήλωση του παλαιού και η τοποθέτηση νέου, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 191: Αυτόματος ελεγκτής στεγανότητας VPS καυστήρα φυσικού αερίου**

Αυτόματος ελεγκτής στεγανότητας VPS καυστήρα φυσικού αερίου. Περιλαμβάνεται η αποξήλωση του παλαιού και η τοποθέτηση νέου, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 192: Βαλβίδα σεισμικής προστασίας διαμέτρου 1¼ in**

Βαλβίδα σεισμικής προστασίας διαμέτρου 1¼ in. Περιλαμβάνεται η αποξήλωση της παλιάς και η τοποθέτηση νέας, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 193: Ελατήρια στροβιλισμού καυσαερίων σε λέβητα ισχύος μέχρι 500.000 Kcal/h**

Αντικατάσταση ελατηρίου στροβιλισμού καυσαερίων σε λέβητα ισχύος μέχρι 500.000 Kcal/h, μήκους ανάλογα με αυτό του λέβητα. Δηλαδή περιλαμβάνει την αποξήλωση του παλαιού, την τοποθέτηση του νέου και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 194: Ελατήρια στροβιλισμού καυσαερίων σε λέβητα ισχύος μέχρι από 500.001 Kcal/h μέχρι 1.300.000 Kcal/h**

Αντικατάσταση ελατηρίου στροβιλισμού καυσαερίων σε λέβητα ισχύος από 500.001 Kcal/h μέχρι 1.300.000 Kcal/h, μήκους ανάλογα με αυτό του λέβητα. Δηλαδή περιλαμβάνει την αποξήλωση του παλαιού την τοποθέτηση του νέου και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 195: Αντικατάσταση κορδονιού πόρτας λέβητα ισχύος μέχρι 500.000 Kcal/h**

Αντικατάσταση κατεστραμμένου στεγανωτικού μονωτικού κορδονιού σε πόρτα λέβητα και φλάντζας σύνδεσης καυστήρα ισχύος μέχρι 500.000 Kcal/h. Αποξήλωση του παλαιού, καθαρισμός, και τοποθέτηση του νέου. Δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 196: Αντικατάσταση κορδονιού πόρτας λέβητα ισχύος από 500.001 kcal/h έως 1.000.000 Kcal/h**

Αντικατάσταση κατεστραμμένου στεγανωτικού μονωτικού κορδονιού σε πόρτα λέβητα και φλάντζας σύνδεσης καυστήρα ισχύος από 500.001 Kcal/h έως 1.000.000 Kcal/h. Αποξήλωση του παλαιού, καθαρισμός, και τοποθέτηση του νέου. Δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 197: Συντήρηση, έλεγχος και αποκατάσταση της λειτουργίας τοπικής κλιματιστικής μονάδας ανεμιστήρα – στοιχείου (fan coil), τύπου δαπέδου ή οροφής, παροχής 200 CFM - 800 CFM**

Συντήρηση, έλεγχος και αποκατάσταση της λειτουργίας μονάδας fan coil, δαπέδου ή οροφής παροχής 200 CFM - 800 CFM δηλαδή:

- α. Απομόνωση της μονάδας από το ηλεκτρικό ρεύμα.
- β. Αποσύνδεση (ξεβίδωμα κοχλιών όπου υπάρχουν) και αφαίρεση από τη μονάδα των μεταλλικών καλυμμάτων.
- γ. Γενικός καθαρισμός της μονάδας δηλαδή του στοιχείου, της φτερωτής και λοιπών εξαρτημάτων αυτής με αέρα υπό πίεση - χημικός καθαρισμός του στοιχείου (επί τόπου, δηλαδή στη θέση που είναι εγκατεστημένη η μονάδα).
- δ. Έλεγχος των καλωδίων των εσωτερικών ηλεκτρικών κυκλωμάτων ισχύος και αυτοματισμού και των ηλεκτρικών οργάνων και αποκατάσταση βραχυκυκλωμάτων κ.λπ.



ε. Έλεγχος λειτουργίας του ηλεκτροκινητήρα και λίπανση αυτού.

στ. Αφαίρεση από τη μονάδα του φίλτρου και μεταφορά αυτού στο λεβητοστάσιο του κτιρίου για τον καθαρισμό αυτού με αέρα και νερό υπό πίεση και στη συνέχεια στέγνωμα με αέρα.

η. Επαναφορά του φίλτρου στη θέση που είναι εγκατεστημένη η μονάδα και τοποθέτηση αυτού στη μονάδα.

θ. Επανατοποθέτηση των μεταλλικών καλυμμάτων και στήριξη (βίδωμα), δοκιμές λειτουργίας και ρυθμίσεις θερμοστατών για παράδοση της μονάδας σε κανονική λειτουργία

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

#### **ΑΡΘΡΟ 198: Μεταλλικές καλύπτρες στομιών – περσίδων**

Μεταλλικές καλύπτρες στομιών – περσίδων, εισόδου νωπού αέρα fan coils. Οι καλύπτρες θα είναι κατασκευασμένες από γαλβανισμένη λαμαρίνα, πάχους 0,75mm, σύμφωνα με το αρχικό σχέδιο. Η κάτω πλευρά της καλύπτρας θα είναι ανοικτή, ώστε να επιτρέπεται η είσοδος του νωπού αέρα. Πριν την τοποθέτηση της καλύπτρας, θα γίνει επάλειψη περιμετρικά στα σημεία επαφής με την τοιχοποιία, με ελαστομερές υλικό. Οι καλύπτρες θα είναι χρωματισμένες με ελαιόχρωμα ματ ίδιας απόχρωσης με των δομικών στοιχείων, μετά από επάλειψη της λαμαρινοκατασκευής της καλύπτρας με ειδικό primer. Ητοι: υλικά, μικροϋλικά και εργασία πλήρους κατασκευής, τοποθέτησης και στερέωσης.

#### **ΑΡΘΡΟ 199: Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρα στοιχείου (fan coil) παροχής αέρος 300 CFM**

Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρα στοιχείου (fcu), παροχής αέρος 300 CFM, τύπου δαπέδου, αποτελούμενη από περίβλημα από χαλυβδοέλασμα πάχους 1,25mm, βαμμένο εξωτερικώς με χρώμα ντούκο και εσωτερικώς επενδεδυμένο με ηχομονωτικό υλικό καταλλήλου πάχους εντός του οποίου περιλαμβάνονται:

- α) στοιχείο νερού από χαλκοσωλήνες μετά πτερυγίων αλουμινίου στερεωμένων σε αυτούς με μηχανική εκτόνωση,
- β) δύο φυγοκεντρικοί ανεμιστήρες στατικώς και δυναμικώς ζυγισμένοι αθόρυβης λειτουργίας, συζευγμένοι στον ίδιο άξονα με τον ηλεκτροκινητήρα,
- γ) λεκάνη συγκεντρώσεως συμπυκνωμάτων συνδεδεμένη υδραυλικώς προς το δίκτυο αποχετεύσεως,
- δ) φίλτρο αέρος μεταλλικό πλενόμενου τύπου,
- ε) διακόπτης ταχυτήτων με θέσεις υψηλή-μέση-χαμηλή-εκτός λειτουργίας,
- στ) βαλβίδα εξαερισμού,
- ζ) ορειχάλκινες βαλβίδες στην είσοδο και έξοδο του ύδατος και
- η) θερμοστάτη με διακόπτη χειμώνας – θέρους, ελέγχου της θερμοκρασίας του χώρου που επενεργεί στη λειτουργία του ανεμιστήρα ή στην αντίστοιχη ηλεκτροβάννα,

ήτοι συσκευή επί τόπου μετά καλωδίου μήκους 2 μέτρων, ρευματολήπτη τριπολικού, δύο ορειχαλκίνων ρακόρ και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως στα δίκτυα, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Στην εργασία περιλαμβάνεται και η αποξήλωση και απομάκρυνση της παλαιάς μονάδας.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

#### **ΑΡΘΡΟ 200: Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρα στοιχείου (fan coil) παροχής αέρος 400 CFM**

Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρα στοιχείου (fcu), παροχής αέρος 400 CFM. Κατά τα λοιπά όπως στο ΑΡΘΡΟ 199.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 201: Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρα στοιχείου (fan coil) παροχής αέρος 600 CFM**

Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρα στοιχείου (fan coil), παροχής αέρος 600 CFM. Κατά τα λοιπά όπως στο ΑΡΘΡΟ 199.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 202: Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρα στοιχείου (fan coil) παροχής αέρος 800 CFM**

Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρα στοιχείου (fcu), παροχής αέρος 800 CFM. Κατά τα λοιπά όπως στο ΑΡΘΡΟ 199.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 203: Μετεγκατάσταση επιδαπέδιας τοπικής κλιματιστικής συσκευής ανεμιστήρα – στοιχείου (fan - coil)**

Μετεγκατάσταση επιδαπέδιας τοπικής κλιματιστικής συσκευής (fan - coil) ήτοι:

-Αποσυναρμολόγηση μετά προσοχής της κλιματιστικής συσκευής.

-Εγκατάστασή της σε νέα θέση με τις απαραίτητες υδραυλικές και ηλεκτρικές συνδέσεις με τα υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την εργασία για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 204: Αντικατάσταση κινητήρα - ανεμιστήρα τοπικών κλιματιστικών συσκευών ανεμιστήρα στοιχείου (fan coils)**

Αντικατάσταση κινητήρα - ανεμιστήρα τοπικών κλιματιστικών μονάδων ανεμιστήρα – στοιχείου (fan coils) και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 205: Αντικατάσταση πυκνωτή τοπικών κλιματιστικών μονάδων διαιρούμενου τύπου ή τύπου ανεμιστήρα – στοιχείου**

Αντικατάσταση πυκνωτή τοπικών κλιματιστικών μονάδων διαιρούμενου τύπου (split units) ή ανεμιστήρα – στοιχείου (fan coils) και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 206: Αντικατάσταση φίλτρου οιαδήποτε μεγέθους διαιρούμενων κλιματιστικών μονάδων (split units)**

Αντικατάσταση φίλτρου οιαδήποτε μεγέθους διαιρούμενων κλιματιστικών μονάδων ήτοι υλικά και εργασία για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 207: Συμπλήρωση με ψυκτικό υγρό των διαιρούμενων κλιματιστικών μονάδων**

Συμπλήρωση με ψυκτικό υγρό των διαιρούμενων κλιματιστικών μονάδων και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 208: Γενική συντήρηση - χημικός καθαρισμός στοιχείου τοπικών κλιματιστικών μονάδων διαιρούμενου τύπου**

Γενική συντήρηση - χημικός καθαρισμός στοιχείου τοπικών κλιματιστικών μονάδων διαιρούμενου τύπου (split units), καθαρισμός με πεπιεσμένο αέρα και πλύσιμο του στοιχείου (σερπαντίνα) και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 209: Αντικατάσταση φίλτρου (πλαίσιο μετά του αφρώδους υλικού) τοπικής κλιματιστικής μονάδας ανεμιστήρα - στοιχείου (fan coil), παροχής μέχρι 400 CFM, διαστάσεων 735x220 χιλ. περίπου**

Αντικατάσταση φίλτρου (πλαίσιο μετά του αφρώδους υλικού) τοπικής κλιματιστικής μονάδας fan-coil, παροχής μέχρι 400 CFM, διαστάσεων 735x220 χιλ. περίπου, δηλαδή : αφαίρεση του φθαρμένου φίλτρου, προμήθεια και τοποθέτηση νέου συνθετικού φίλτρου με πλαίσιο από αλουμίνιο το οποίο θα φέρει το αφρώδες υλικό διαστάσεων 735x220 χιλ. περίπου συμπεριλαμβανομένης και της εργασίας, αφαίρεσης του φθαρμένου φίλτρου και απόρριψης αυτού.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 210: Αντικατάσταση φίλτρου (πλαίσιο μετά του αφρώδους υλικού) τοπικής κλιματιστικής μονάδας ανεμιστήρα - στοιχείου (fan coil), παροχής 600 CFM, διαστάσεων 1010x220 χιλ. περίπου**

Αντικατάσταση φίλτρου (πλαίσιο μετά του αφρώδους υλικού) τοπικής κλιματιστικής μονάδας fan coil, παροχής 600 CFM, διαστάσεων 1010x220 χιλ. περίπου. Κατά τα λοιπά όπως στο ΑΡΘΡΟ 209.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 211: Αντικατάσταση φίλτρου (πλαίσιο μετά του αφρώδους υλικού) τοπικής κλιματιστικής μονάδας ανεμιστήρα - στοιχείου (fan coil), παροχής 800 CFM, διαστάσεων 1200x220 χιλ. περίπου**

Αντικατάσταση φίλτρου (πλαίσιο μετά του αφρώδους υλικού) τοπικής κλιματιστικής μονάδας fan coil, παροχής 800 CFM, διαστάσεων 1200x220 χιλ. περίπου. Κατά τα λοιπά όπως στο ΑΡΘΡΟ 209.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 212: Αντικατάσταση χειριστηρίου τοπικής κλιματιστικής μονάδας fan coil**

Αντικατάσταση κατεστραμμένου χειριστηρίου τοπικής κλιματιστικής μονάδας ανεμιστήρα – στοιχείου (fan coil) δηλαδή:

- α. αποσύνδεση συσκευής από την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος.
- β. Αποσύνδεση ηλεκτροκινητήρα από το παλιό χειριστήριο καθώς και του αισθητήρα θερμοκρασίας στοιχείου εάν υπάρχει.
- γ. Αποσυναρμολόγηση παλαιού χειριστηρίου και αφαίρεση πούρου θερμοστάτη.
- δ. Προμήθεια και τοποθέτηση νέου χειριστηρίου, σύνδεση ηλεκτροκινητήρα και στήριξη πούρου θερμοστάτη.
- ε. Δοκιμή και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 213: Κυκλοφορητής inverter παροχής από 0.5 - 2.5 m<sup>3</sup>/h**

Κυκλοφορητής νερού inverter κεντρικής θερμάνσεως, κατάλληλου μανομετρικού, με όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά (φλάντζες ή ρακόρ, ηλεκτρολογικό υλικό, κ.λπ.) και την εργασία για πλήρη εγκατάσταση και λειτουργία της εγκαταστάσεως. Στην εργασία περιλαμβάνεται και η προετοιμασία και

αποκατάσταση του δικτύου (άδειασμα, γέμισμα, κ.τ.λ.) καθώς και η αποξήλωση και απομάκρυνση του παλαιού κυκλοφορητή.

Παροχή από 0,5 έως 2,5 m<sup>3</sup>/h χαμηλής πίεσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 214: Κυκλοφορητής inverter παροχής από 2,6 έως 4,0 m<sup>3</sup>/h**

Κυκλοφορητής νερού inverter κεντρικής θερμάνσεως, κατάλληλου μανομετρικού, με όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά (φλάντζες ή ρακόρ, ηλεκτρολογικό υλικό, κ.λπ.) και την εργασία

για πλήρη εγκατάσταση και λειτουργία της εγκαταστάσεως. Στην εργασία περιλαμβάνεται και η προετοιμασία και αποκατάσταση του δικτύου (άδειασμα, γέμισμα, κ.τ.λ.) καθώς και η αποξήλωση και απομάκρυνση του παλαιού κυκλοφορητή.

Παροχή από 2,6 έως 4,0 m<sup>3</sup>/h χαμηλής πίεσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 215: Κυκλοφορητής inverter παροχής από 4,1 έως 6,0 m<sup>3</sup>/h**

Κυκλοφορητής νερού inverter κεντρικής θερμάνσεως, κατάλληλου μανομετρικού, με όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά (φλάντζες ή ρακόρ, ηλεκτρολογικό υλικό, κ.λπ.) και την εργασία για πλήρη εγκατάσταση και λειτουργία της εγκαταστάσεως. Στην εργασία περιλαμβάνεται και η προετοιμασία και αποκατάσταση του δικτύου (άδειασμα, γέμισμα, κ.τ.λ.) καθώς και η αποξήλωση και απομάκρυνση του παλαιού κυκλοφορητή.

Παροχή από 4,1 έως 6 m<sup>3</sup>/h χαμηλής πίεσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 216: Κυκλοφορητής inverter παροχής από 6,1 έως 9,0 m<sup>3</sup>/h**

Κυκλοφορητής νερού inverter κεντρικής θερμάνσεως, κατάλληλου μανομετρικού, με όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά (φλάντζες ή ρακόρ, ηλεκτρολογικό υλικό, κ.λπ.) και την εργασία για πλήρη εγκατάσταση και λειτουργία της εγκαταστάσεως. Στην εργασία περιλαμβάνεται και η προετοιμασία και αποκατάσταση του δικτύου (άδειασμα, γέμισμα, κ.τ.λ.) καθώς και η αποξήλωση και απομάκρυνση του παλαιού κυκλοφορητή.

Παροχή από 6,1 έως 9 m<sup>3</sup>/h χαμηλής πίεσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 217: Κυκλοφορητής inverter παροχής από 9,1 έως 12,0 m<sup>3</sup>/h**

Κυκλοφορητής νερού inverter κεντρικής θερμάνσεως, κατάλληλου μανομετρικού, με όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά (φλάντζες ή ρακόρ, ηλεκτρολογικό υλικό, κ.λπ.) και την εργασία για πλήρη εγκατάσταση και λειτουργία της εγκαταστάσεως. Στην εργασία περιλαμβάνεται και η προετοιμασία και αποκατάσταση του δικτύου (άδειασμα, γέμισμα, κ.τ.λ.) καθώς και η αποξήλωση και απομάκρυνση του παλαιού κυκλοφορητή.

Παροχή από 9,1 έως 12 m<sup>3</sup>/h χαμηλής πίεσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 218: Κυκλοφορητής inverter παροχής από 12,1 έως 16,0 m<sup>3</sup>/h**

Κυκλοφορητής νερού inverter κεντρικής θερμάνσεως, κατάλληλου μανομετρικού, με όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά (φλάντζες ή ρακόρ, ηλεκτρολογικό υλικό, κ.λπ.) και την εργασία για πλήρη εγκατάσταση και λειτουργία της εγκαταστάσεως. Στην εργασία περιλαμβάνεται και η προετοιμασία και

αποκατάσταση του δικτύου (άδειασμα, γέμισμα, κ.τ.λ.) καθώς και η αποξήλωση και απομάκρυνση του παλαιού κυκλοφορητή.

Παροχή από 12,1 έως 16 m<sup>3</sup>/h, χαμηλής πίεσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 219: Κυκλοφορητής inverter παροχής από 25,0 έως 30,0 m<sup>3</sup>/h**

Κυκλοφορητής νερού inverter κεντρικής θερμάνσεως, κατάλληλου μανομετρικού, με όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά (φλάντζες ή ρακόρ, ηλεκτρολογικό υλικό, κ.λ.π.) και την εργασία για πλήρη εγκατάσταση και λειτουργία της εγκαταστάσεως. Στην εργασία περιλαμβάνεται και η προετοιμασία και αποκατάσταση του δικτύου (άδειασμα, γέμισμα, κ.τ.λ.) καθώς και η αποξήλωση και απομάκρυνση του παλαιού κυκλοφορητή.

Παροχή από 25 έως 30 m<sup>3</sup>/h, υψηλής πίεσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 220: Αντλία in line, θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C, πίεσης λειτουργίας έως 10bar, υψηλής πίεσεως, παροχής από 4,00 έως 9,00 m<sup>3</sup>/h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους**

Αντλία in line, θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C, πίεσης λειτουργίας έως 10bar, υψηλής πίεσεως, παροχής από 4,00 έως & 9,00 m<sup>3</sup>/h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους, για εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως - κλιματισμού, δηλαδή: αντλία, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού (με φλάντζες ή ρακόρ) και το ηλεκτρικό δίκτυο, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 221: Αντλία in line, θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C, πίεσης λειτουργίας έως 10bar, υψηλής πίεσεως, παροχής από 9,10 έως 16,00 m<sup>3</sup>/h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους**

Αντλία in line, θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C, πίεσης λειτουργίας έως 10bar, υψηλής πίεσεως παροχής από 9,10 έως 16,00 m<sup>3</sup>/h κατάλληλου μανομετρικού ύψους, για εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως - κλιματισμού δηλαδή: αντλία, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού (με φλάντζες ή ρακόρ) και το ηλεκτρικό δίκτυο, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 222: Αντλία in line θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C, πίεσης λειτουργίας έως 10bar, υψηλής πίεσεως, παροχής από 16,10 έως 20,00 m<sup>3</sup>/h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους**

Αντλία in line, θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C, πίεσης λειτουργίας έως 10bar, υψηλής πίεσεως παροχής από 16,10 έως 20,00 m<sup>3</sup>/h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους, για εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως - κλιματισμού δηλαδή: αντλία, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού (με φλάντζες ή ρακόρ) και το ηλεκτρικό δίκτυο, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 223: Αντλία in line θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C, πίεσης λειτουργίας έως 10bar, υψηλής πίεσεως, παροχής από 20,10 έως 40,00 m<sup>3</sup>/h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους**

Αντλία in line, θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C, πίεσης λειτουργίας έως 10bar, υψηλής πίεσεως παροχής από 20,10 έως 40,00 m<sup>3</sup>/h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους, για εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως - κλιματισμού δηλαδή: αντλία, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία

τοποθετήσεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού (με φλάντζες ή ρακόρ) και το ηλεκτρικό δίκτυο, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 224: Αντλία in line θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C, πίεσης λειτουργίας έως 10bar, υψηλής πιέσεως, παροχής από 40,10 έως 60,00 m<sup>3</sup>/h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους**

Αντλία in line, θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C, πίεσης λειτουργίας έως 10bar, υψηλής πιέσεως παροχής από 40,10 έως 60,00 m<sup>3</sup>/h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους, για εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως - κλιματισμού δηλαδή: αντλία, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού (με φλάντζες ή ρακόρ) και το ηλεκτρικό δίκτυο, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 225: Αντλία in line, INVERTER, θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C, πίεσης λειτουργίας έως 10bar, υψηλής πιέσεως, παροχής από 10 έως 40 m<sup>3</sup>/h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους**

Αντλία in line, INVERTER, θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C, πίεσης λειτουργίας έως 10bar, υψηλής πιέσεως παροχής από 10 έως 40 m<sup>3</sup>/h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους, για εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως - κλιματισμού δηλαδή: αντλία, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού (με φλάντζες ή ρακόρ) και το ηλεκτρικό δίκτυο, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 226: Αποξήλωση θερμαντικού σώματος οποιουδήποτε τύπου**

Αποξήλωση θερμαντικού σώματος οποιουδήποτε τύπου και απομόνωση δικτύου, δηλαδή: απομόνωση του θερμαντικού σώματος από το δίκτυο κλείνοντας τις βάνες προσαγωγής - επιστροφής, εκπομπή του σώματος με προσοχή και άδειασμα του νερού σε δοχεία και απόρριψη αυτού, τοποθέτηση τάπας στους σωλήνες του δικτύου, μεταφορά του θερμαντικού σώματος, απομάκρυνση από τον χώρο, φόρτωση σε αυτοκίνητο, απόρριψη.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 227:Θερμαντικά σώματα, χαλύβδινα, τρίστηλα, αξονικού ύψους 905 mm**

Θερμαντικά σώματα, χαλύβδινα, τρίστηλα, αξονικού ύψους 905 mm, που αποτελούνται από οσαδήποτε στοιχεία, πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή σώματα, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τετραγωνικά μέτρα

**ΑΡΘΡΟ 228: Θερμαντικά σώματα, χαλύβδινα, τρίστηλα, αξονικού ύψους 505 mm**

Θερμαντικά σώματα χαλύβδινα, τρίστηλα, αξονικού ύψους 505 mm, που αποτελούνται από οσαδήποτε στοιχεία πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή σώματα, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τετραγωνικά μέτρα

**ΑΡΘΡΟ 229: Θερμαντικά σώματα, χαλύβδινα, τρίστηλα, αξονικού ύψους 355 mm**

Θερμαντικά σώματα χαλύβδινα, τρίστηλα, αξονικού ύψους 355 mm, που αποτελούνται από οσαδήποτε στοιχεία πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή στοιχεία, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως.

Μονάδα μέτρησης : Τετραγωνικά μέτρα

**ΆΡΘΡΟ 230: Ρυθμιστική βαλβίδα θερμαντικού σώματος, διαμέτρου 1/2 in, ορειχάλκινη**

Ρυθμιστική βαλβίδα θερμαντικού σώματος, διαμέτρου 1/2 in, ορειχάλκινη, διπλής ρυθμίσεως με χειρολαβή και εσωτερικό μανδύα, πλήρως τοποθετημένη.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΆΡΘΡΟ 231: Θερμοστατική βαλβίδα θερμαντικού σώματος, διαμέτρου 1/2 in**

Θερμοστατική βαλβίδα θερμαντικού σώματος, διαμέτρου 1/2 in, πλήρως τοποθετημένη.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΆΡΘΡΟ 232: Θερμαντικό σώμα χαλύβδινο, τύπου panel**

Θερμαντικό σώμα χαλύβδινο, τύπου panel, οωνδήποτε διαστάσεων τύπου K22, εγχωρίου ή εισαγωγής, πλήρως εγκατεστημένο, δηλαδή άδειασμα στήλης, αφαίρεση θερμαντικού σώματος, τοποθέτηση νέου, βαμμένου με χρώμα επιλογής της επίβλεψης, πλήρωση της στήλης, ήτοι εργασία, υλικά και μικροϋλικά για την πλήρη αντικατάσταση και παράδοση σε λειτουργία. Το ΑΡΘΡΟ αφορά και αντικατάσταση κατεστραμμένου θερμαντικού σώματος.

Μονάδα μέτρησης : Τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) ανεπτυγμένης επιφάνειας σώματος

**ΆΡΘΡΟ 233: Εγκατάσταση ειδικού φίλτρου (παροχής νερού έως 50m<sup>3</sup>/h) κατακράτησης σωματιδίων έως 5 μm**

Εγκατάσταση ειδικού φίλτρου (παροχής νερού έως 50m<sup>3</sup>/h) κατακράτησης σωματιδίων έως 5 μm , δηλαδή:

A. απομόνωση υδραυλικού δικτύου κλιματισμού.

B. Προμήθεια ειδικού φλαντζωτού φίλτρου κατακράτησης σωματιδίων έως και 5 μικρά το οποίο θα πρέπει να προσθέτει την ελάχιστη δυνατή πτώση πίεσης, καθώς επίσης θα πρέπει να μπορεί να καθαρίζεται με την εγκατάσταση εν λειτουργία. Θα πρέπει να είναι κατάλληλο για την παροχή του δικτύου που τοποθετείται.

Γ. Μετατροπή-προσαρμογή των σωληνώσεων ώστε να μπορεί να εγκατασταθεί το φίλτρο νερού.

Δ. Τοποθέτηση βανών απομόνωσης τύπου πεταλούδας πριν και μετά από το φίλτρο.

Ε. Εγκατάσταση του φίλτρου.

ΣΤ. Πλήρωση του δικτύου με νερό, εξαέρωση και παράδοση σε χρήση

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΆΡΘΡΟ 234: Λέβητας 500.000 Kcal/h.**

Λέβητας χαλύβδινος, νερού, θερμαντικής ισχύος 500.000 kcal/h, πλήρης, με τα εξαρτήματά του, το κτίσιμο της εστίας του με πυρίμαχους πλίνθους και τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά, δηλαδή λέβητας, εξαρτήματα, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, συνδέσεως, δοκιμών και πλήρους εγκαταστάσεων για παράδοση σε πλήρη λειτουργία. Στην εργασία περιλαμβάνονται και η αποξήλωση και απομάκρυνση του παλαιού λέβητα καθώς και τυχόν τροποποιήσεις σωληνώσεων για προσαρμογή του νέου.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΆΡΘΡΟ 235: Λέβητας 800.000 Kcal/h.**

Λέβητας χαλύβδινος, νερού, θερμαντικής ισχύος 800.000 kcal/h, πλήρης, με τα εξαρτήματά του, το κτίσιμο της εστίας του με πυρίμαχους πλίνθους και τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά, δηλαδή λέβητας,

εξαρτήματα, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησης, συνδέσεως, δοκιμών και πλήρους εγκαταστάσεων για παράδοση σε πλήρη λειτουργία. Στην εργασία περιλαμβάνονται και η αποξήλωση και απομάκρυνση του παλαιού λέβητα καθώς και τυχόν τροποποιήσεις σωληνώσεων για προσαρμογή του νέου.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 236: Λέβητας 1.200.000 Kcal/h.**

Λέβητας χαλύβδινος, νερού, θερμαντικής ισχύος 1.200.000 kcal/h, πλήρης, με τα εξαρτήματά του, το κτίσιμο της εστίας του με πυρίμαχους πλίνθους και τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά, δηλαδή λέβητας, εξαρτήματα, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησης, συνδέσεως, δοκιμών και πλήρους εγκαταστάσεων για παράδοση σε πλήρη λειτουργία. Στην εργασία περιλαμβάνονται και η αποξήλωση και απομάκρυνση του παλαιού λέβητα καθώς και τυχόν τροποποιήσεις σωληνώσεων για προσαρμογή του νέου.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 237: Μηνιαίος έλεγχος και μέτρηση καυσαερίων των λεβήτων αερίου**

Ο προγραμματισμένος έλεγχος και η διενέργεια μέτρησης καυσαερίων θα διενεργούνται μία φορά το μήνα και συγκεκριμένα για τις περιόδους από 15 Οκτωβρίου έως 31 Δεκεμβρίου και από 1 Ιανουαρίου έως 30 Απριλίου, όπως προβλέπεται στο ΑΡΘΡΟ 5, παρ.2 της Κ.Υ.Α Υ.Π.Ε.Κ.Α ΟΙΚ.189533 (ΦΕΚ 2654/Β/09-11 -2011). Ο ανάδοχος υποχρεούται να προβεί στην έκδοση και θεώρηση του «Βιβλίου Καταγραφής Μετρήσεων Καυσαερίων» το οποίο και θα παραδοθεί στη Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου (ΔΣΕ), ενώ αποκλειστικά υπεύθυνος για τη μηνιαία καταχώρηση των μετρήσεων θα είναι ο συντηρητής βάσει του άρθρου 5, παρ.2 της Κ.Υ.Α Υ.Π.Ε.Κ.Α ΟΙΚ.189533 (ΦΕΚ 2654Β/9.11.2011). Οι εργασίες συντήρησης/ρύθμισης/ελέγχου/μετρήσεως καυσαερίων θα πραγματοποιούνται πάντοτε σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, βάσει των χαρακτηριστικών των μηχανημάτων και των υποδείξεων του κατασκευαστή, με πλήρη συμμόρφωση στο νέο Τεχνικό Κανονισμό «Εσωτερικών Εγκαταστάσεων Φυσικού Αερίου με πίεση λειτουργίας έως και 500 mbar» (ΦΕΚ 976Β/2012) και τους σχετικούς εθνικούς, ευρωπαϊκούς και διεθνείς κανονισμούς . Είναι αυτονόητο ότι η μνεία που γίνεται σε κανονισμούς και πρότυπα είναι ενδεικτική και σε καμία περίπτωση περιοριστική καθώς η συμμόρφωση του αναδόχου θα πρέπει να είναι κάθε στιγμή σύμφωνη με όλους τους εν ισχύ σχετικούς κανονισμούς που υπάρχουν (μνημονευόμενοι στο παρόν ή όχι) ή θα υπάρξουν/τροποποιηθούν μέχρι το πέρας της σύμβασης. Θα γίνεται (εκτός των άλλων):

μέτρηση ελκυσμού

μέτρηση πίεσης ηρεμίας αερίου

μέτρηση πίεσης λειτουργίας αερίου

μέτρηση πίεσης μπεκ αερίου

μέτρηση θερμοκρασίας νερού λέβητα

υπολογισμός εσωτερικού βαθμού απόδοσης

υπολογισμός απωλειών καυσαερίου

υπολογισμός παροχής καυσίμου

υπολογισμός θερμικής φόρτισης λέβητα

(μέτρηση ενός λέβητα ανά μήνα)



**ΑΡΘΡΟ 238: Αποξήλωση υπάρχοντος ανοιχτού δοχείου διαστολής από γαλβανιζέ λαμαρίνα πάχους 3 mm**

Αποξήλωση υπάρχοντος φθαρμένου (σάπιου) ανοιχτού δοχείου διαστολής από γαλβανιζέ λαμαρίνα πάχους 3mm.δηλαδή:

- α. Αποσύνδεση του δοχείου από τους σωλήνες πλήρωσης, γεμίσματος εγκατάστασης και υπερχειλίσης.
- β. Άδειασμα δοχείου από το νερό.
- γ. Τεμαχισμός του δοχείου σε τμήματα που μπορούν να μεταφερθούν από 2 άτομα.
- δ. Μεταφορά των τμημάτων από το δώμα του κτηρίου στο πεζοδρόμιο και απόρριψη αυτών (συνολικό βάρος περίπου στα 170Kg)

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 239: Δοχείο διαστολής 80 LT**

Δοχείο διαστολής, κλειστό με μεμβράνη, χωρητικότητας 80 LT, πλήρες με τα μικροϋλικά, δηλ. προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση, ρύθμιση και δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία. Στην εργασία περιλαμβάνονται και η αποξήλωση και απομάκρυνση του παλαιού.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 240: Δοχείο διαστολής 250 LT**

Δοχείο διαστολής, κλειστό με μεμβράνη, χωρητικότητας 250 LT, πλήρες με τα μικροϋλικά, δηλ. προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση, ρύθμιση και δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία. Στην εργασία περιλαμβάνονται και η αποξήλωση και απομάκρυνση του παλαιού.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 241: Δοχείο διαστολής 500 LT**

Δοχείο διαστολής, κλειστό με μεμβράνη, χωρητικότητας 500 LT, πλήρες με τα μικροϋλικά, δηλ. προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση, ρύθμιση και δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία. Στην εργασία περιλαμβάνονται και η αποξήλωση και απομάκρυνση του παλαιού.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 242: Ηλεκτροκινητήρας ΚΚΜ ή αντλίας με κόμπλερ ισχύος 1 HP**

Αντικατάσταση ηλεκτροκινητήρα ΚΚΜ ή αντλίας με κόμπλερ, ισχύος 1 HP, μονοφασικού με προστασία IP56 – class F και πόδια στήριξης δηλαδή:

1. αποσύνδεση και επανατοποθέτηση του μηχανήματος δηλαδή του άξονα μετά του κελύφους της πτερωτής (ή της αντλίας), λύσιμο και επανατοποθέτηση του καμένου ηλεκτροκινητήρα.
2. Προμήθεια και τοποθέτηση, προσαρμογή, ζυγοστάθμιση, στήριξη και σύνδεση στον άξονα της πτερωτής του νέου ηλεκτροκινητήρα ή της αντλίας διαμέσου του κόμπλερ.
3. Επανατοποθέτηση και επανασύνδεση και θέση του μηχανήματος σε λειτουργία.

Περιλαμβάνονται όλα τα μικροϋλικά συνδέσεως και θέσης σε λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 243: Ηλεκτροκινητήρας ΚΚΜ ή αντλίας με κόμπλερ ισχύος 3 HP**

Αντικατάσταση ηλεκτροκινητήρα ΚΚΜ ή αντλίας με κόμπλερ, ισχύος 3 HP, μονοφασικού με προστασία IP56 – class F και πόδια στήριξης δηλ:

1. αποσύνδεση και επανατοποθέτηση του μηχανήματος δηλαδή του άξονα μετά του κελύφους της πτερωτής (ή της αντλίας), λύσιμο και επανατοποθέτηση του καμένου ηλεκτροκινητήρα.
  2. Προμήθεια και τοποθέτηση, προσαρμογή, ζυγοστάθμιση, στήριξη και σύνδεση στον άξονα της πτερωτής του νέου ηλεκτροκινητήρα ή της αντλίας διαμέσου του κόμπλερ.
  3. Επανατοποθέτηση και επανασύνδεση και θέση του μηχανήματος σε λειτουργία.
- Περιλαμβάνονται όλα τα μικροϋλικά συνδέσεως και θέσης σε λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

#### **ΑΡΘΡΟ 244: Ηλεκτροκινητήρας ισχύος 5,50 HP, 1400rpm, 380V**

Ηλεκτροκινητήρας ισχύος 5,50 HP, 1.400rpm, 380V (τριφασικός) οριζόντιος, ασύγχρονος, βραχυκυκλωμένου δρομέα, προστασίας IP55, μετά θερμικού προστασίας, των υλικών και μικροϋλικών συνδέσεως, ήτοι προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου, εργασία εγκαταστάσεως και δοκιμών, παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Η τιμή του παρόντος ΑΡΘΡΟΥ αφορά και την αντικατάσταση παλαιού ηλεκτροκινητήρα και την πιθανή σύνδεση του νέου με εξαεριστήρα.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

#### **ΑΡΘΡΟ 245: Συμπιεστής ηλεκτρικής ισχύος έως 3HP τοπικής κλιματιστικής μονάδος**

Αντικατάσταση καμένου συμπιεστή ισχύος έως 3HP τοπικής κλιματιστικής μονάδος:

αποσύνδεση καμένου συμπιεστή από τα κυκλώματα αυτοματισμού και από τη βάση στήριξης από τους χαλκοσωλήνες των γραμμών του ψυκτικού κυκλώματος και εκτοποθέτηση του συμπιεστή.

Προμήθεια, τοποθέτηση και στήριξη στη μονάδα νέου συμπιεστή, σύνδεσή του με τα ηλεκτρικά και ψυκτικά κυκλώματα.

Πραγματοποίηση κενού στο ψυκτικό κύκλωμα με αντλία κενού για την αφαίρεση αέρα και υγρασίας, πλήρωση του κυκλώματος με ψυκτικό υγρό, δοκιμή λειτουργίας και θέση της μονάδος σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

#### **ΑΡΘΡΟ 246: Συμπιεστής ηλεκτρικής ισχύος από 5 έως 8HP αντλίας θερμότητας**

Αντικατάσταση καμένου συμπιεστή ισχύος από 5 έως 8HP, αντλίας θερμότητας ή ψύκτη, ψυκτικού μέσου R22 ή R410 ή R404 ή R407 ή παρόμοιου τύπου.

Αποσύνδεση καμένου συμπιεστή από τα κυκλώματα αυτοματισμού και από τη βάση στήριξης από τους χαλκοσωλήνες των γραμμών του ψυκτικού κυκλώματος και εκτοποθέτηση του συμπιεστή. Συγκέντρωση του ψυκτικού ρευστού σε φιάλες και απομόνωση του δικτύου.

Προμήθεια, τοποθέτηση και στήριξη στη μονάδα νέου συμπιεστή, όμοιου τύπου με τον υπάρχοντα, σύνδεσή του με τα ηλεκτρικά και ψυκτικά κυκλώματα. Αντικατάσταση φίλτρου ψυκτικού υγρού με νέο. Εγκατάσταση φίλτρου αναρρόφησης με γόμωση φίλτρου οξέων. Αντικατάσταση των ρελέ και των θερμικών που απαιτούνται.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

#### **ΑΡΘΡΟ 247: Αντικατάσταση φθαρμένου συμπιεστή τύπου scroll, ισχύος από 8,1 έως 10HP, τριφασικού, συγκροτήματος κλιματισμού**

Αντικατάσταση φθαρμένου συμπιεστή τύπου scroll, ισχύος από 8,1 έως 10HP, τριφασικού, συγκροτήματος κλιματισμού, δηλαδή :

- α. διακοπή ηλεκτρικής παροχής από τον πίνακα τροφοδοσίας του μηχανήματος.
- β. Ανάκτηση του ψυκτικού υγρού του ψυκτικού κυκλώματος σε εξωτερικό δοχείο και αποστολή αυτού προς καθαρισμό για επαναχρησιμοποίηση.
- γ. Αποσύνδεση της ηλεκτρικής παροχής του συμπιεστή, της αντίστασης ελαίου και των ψυκτικών σωλήνων.
- δ. Αντικατάσταση του ελαίου του συμπιεστή σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ψυκτικού υγρού του κυκλώματος.
- ε. Προσαρμογή του νέου συμπιεστή επί της βάσης και σύνδεση με τα ψυκτικά και ηλεκτρικά δίκτυα.
- στ. Πλήρωση του ψυκτικού κυκλώματος με ψυκτικό υγρό.
- ζ. Δοκιμές και παράδοση του συγκροτήματος σε κατάσταση λειτουργίας.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

### **ΑΡΘΡΟ 248: Συμπιεστής ηλεκτρικής ισχύος 30HP αντλίας θερμότητας**

Αντικατάσταση καμένου συμπιεστή ισχύος 30HP αντλίας θερμότητας ή ψύκτη, ψυκτικού μέσου R22 ή R410 ή R404 ή R407 ή παρόμοιου τύπου.

Αποσύνδεση καμένου συμπιεστή από τα κυκλώματα αυτοματισμού και από τη βάση στήριξης από τους χαλκοσωλήνες των γραμμών του ψυκτικού κυκλώματος και εκτοποθέτηση του συμπιεστή. Συγκέντρωση του ψυκτικού ρευστού σε φιάλες και απομόνωση του δικτύου.

Προμήθεια και τοποθέτηση και στήριξη στη μονάδα νέου συμπιεστή, όμοιου τύπου με τον υπάρχοντα, σύνδεση του με τα ηλεκτρικά και ψυκτικά κυκλώματα. Αντικατάσταση φίλτρου ψυκτικού υγρού με νέο. Εγκατάσταση φίλτρου αναρρόφησης με γόμωση φίλτρου οξέων. Αντικατάσταση των ρελέ και των θερμικών που απαιτούνται.

Πραγματοποίηση κενού στο ψυκτικό κύκλωμα με αντλία κενού για την αφαίρεση αέρα και υγρασίας, πρεσάρισμα του κυκλώματος με αδρανές αέριο και έλεγχος για απώλειες, πλήρωση του κυκλώματος με ψυκτικό υγρό, δοκιμή λειτουργίας και θέση της μονάδος σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

### **ΑΡΘΡΟ 249: Συμπιεστής ηλεκτρικής ισχύος 75HP αντλίας θερμότητας**

Αντικατάσταση σπασμένου συμπιεστή ισχύος 75HP αντλίας θερμότητας ή ψύκτη, ψυκτικού μέσου R22 ή R410 ή R404 ή R407 ή παρόμοιου τύπου.

Αποσύνδεση σπασμένου συμπιεστή από τα κυκλώματα αυτοματισμού και από τη βάση στήριξης από τους χαλκοσωλήνες των γραμμών του ψυκτικού κυκλώματος και εκτοποθέτηση του συμπιεστή. Συγκέντρωση του ψυκτικού ρευστού σε φιάλες και απομόνωση του δικτύου. Προμήθεια και τοποθέτηση και στήριξη στη μονάδα νέου συμπιεστή, όμοιου τύπου με τον υπάρχοντα, σύνδεση του με τα ηλεκτρικά και ψυκτικά κυκλώματα. Πλήρωση του κυκλώματος με την απαιτούμενη ποσότητα ψυκτικού υγρού και ψυκτελαίου. Εγκατάσταση φίλτρου αναρρόφησης με γόμωση φίλτρου οξέων. Αντικατάσταση των ρελέ και των θερμικών που απαιτούνται

Πραγματοποίηση κενού στο ψυκτικό κύκλωμα με αντλία κενού για την αφαίρεση αέρα και υγρασίας, πρεσάρισμα του κυκλώματος με αδρανές αέριο και έλεγχος για απώλειες, πλήρωση του κυκλώματος με ψυκτικό υγρό freon, δοκιμή λειτουργίας και θέση της μονάδος σε πλήρη λειτουργία. Η έναρξη λειτουργίας γίνεται έως εξής :

Έλεγχος αυτοματισμών

Έλεγχος ασφαλιστικών διατάξεων

Μέτρηση και έλεγχος πιέσεων λειτουργίας

Λειτουργία του συμπιεστή για 2 ώρες και ακολούθως έλεγχος οξύτητας με δειγματοληψία λαδιών.

Αλλαγή λαδιών και λειτουργία του συμπιεστή για 12 ώρες.

Δειγματοληψία λαδιών και έλεγχος οξύτητας. Στην περίπτωση που οι τιμές δεν είναι ικανοποιητικές επανάληψη του προηγούμενου σταδίου.

Αντικατάσταση φίλτρου ψυκτικού υγρού

Αντικατάσταση φίλτρου αναρρόφησης.

Έλεγχος – μετρήσεις .

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 250: Αντικατάσταση δύο συμπιεστών ηλεκτρικής ισχύος 25 έως 30 HP δίδυμου ψυκτικού κυκλώματος, με έναν ίσης ή μεγαλύτερης ισχύος ημίκλειστου τύπου**

Αντικατάσταση δύο συμπιεστών, κλειστού τύπου, ηλεκτρικής ισχύος 25 έως 30HP, δίδυμου ψυκτικού κυκλώματος, με έναν ίσης ή μεγαλύτερης ισχύος ημίκλειστου τύπου. Οι συμπιεστές που αντικαθίστανται παραδίδονται στη Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου (ΔΣΕ) για χρήση ανταλλακτικών.

Αποσύνδεση του καμένου συμπιεστή από τα κυκλώματα αυτοματισμού και από τη βάση στήριξης από τους χαλκοσωλήνες των γραμμών του ψυκτικού κυκλώματος και εκπομπή του δεύτερου, ο οποίος λειτουργεί σωστά, και παράδοση στην αποθήκη της ΔΣΕ.

Συγκέντρωση του ψυκτικού ρευστού σε φιάλες και απομόνωση του δικτύου.

Προμήθεια και τοποθέτηση και στήριξη στη μονάδα νέου συμπιεστή ημίκλειστου τύπου, διπλάσιας, τουλάχιστον, ψυκτικής ισχύος.

Κατάλληλη σύνδεση και μετατροπή των ψυκτικών σωληνώσεων ώστε να προσαρμοστούν στο νέο συμπιεστή

Αντικατάσταση φίλτρου ψυκτικού υγρού με νέο. Πρεσάρισμα του κυκλώματος με αδρανές αέριο και έλεγχος για απώλειες, δημιουργία κενού. Αποξήλωση των παλαιών ηλεκτρονόμων ισχύος και εγκατάσταση νέων ικανών να λειτουργήσουν τα νέα φορτία.

Αλλαγή των καλωδιώσεων ισχύος και μετατροπή τους ώστε να καλύπτουν τις ανάγκες του νέου συμπιεστή (π.χ. 50 - 50 ή αστέρα - τρίγωνο). Αλλαγή των καλωδιώσεων ελέγχου των ηλεκτρονόμων ισχύος και προσαρμογή τους στα νέα δεδομένα λειτουργίας.

Εγκατάσταση θερμικής προστασίας στο συμπιεστή και ενσωμάτωσή της στο κύκλωμα ασφαλιστικού αυτοματισμού του μηχανήματος.

Ηλεκτρολογική σύνδεση του συμπιεστή. Εγκατάσταση της αντίστασης του κάρτερ.

Πλήρωση του κυκλώματος με την απαιτούμενη ποσότητα ψυκτικού υγρού και ψυκτελαίου.

Εκκίνηση λειτουργίας έλεγχος λειτουργίας, αυτοματισμών και ασφαλιστικών διατάξεων. Μέτρηση και έλεγχος πιέσεων λειτουργίας. Λειτουργία του συμπιεστή για 2 ώρες και ακολούθως έλεγχος οξύτητας με δειγματοληψία λαδιών. Αλλαγή λαδιών και λειτουργία του συμπιεστή για 12 ώρες.

Δειγματοληψία λαδιών και έλεγχος οξύτητας. Στην περίπτωση που οι τιμές δεν είναι ικανοποιητικές επανάληψη του προηγούμενου σταδίου.

Αντικατάσταση φίλτρου ψυκτικού υγρού.

Έλεγχος – μετρήσεις και δοκιμή λειτουργίας και θέση της μονάδος σε πλήρη λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 251: Αναπεριέλιξη συμπιεστή 60 έως 70HP υδρόψυκτου ή αερόψυκτου ψυκτικού μηχανήματος**

Αναπεριέλιξη συμπιεστή, ηλεκτρικής ισχύος 60 έως 70HP, υδρόψυκτου ή αερόψυκτου ψυκτικού μηχανήματος (Α/Θ ή ψύκτη), με τα απαιτούμενα υλικά (ψυκτικό υγρό, ψυκτικά φίλτρα, σετ παρεμβυσμάτων, ρελέ ισχύος, θερμικό). Εργασία αποξήλωσης του συμπιεστή, μεταφορά του με φορητό και τηλεσκοπικό γερανό (σε περίπτωση Α/Θ) στο συνεργείο, πλήρη αποσυναρμολόγηση, πλύσιμο, αναπεριέλιξη κινητήρα, αντικατάσταση βαλβίδων αναρρόφησης και κατάθλιψης, αντικατάσταση παρεμβυσμάτων, επιθεώρηση μηχανικών μερών, επανασυναρμολόγηση, μεταφορά του με φορητό και τηλεσκοπικό γερανοφόρο όχημα στο κτήριο, επανατοποθέτηση του, δημιουργία κενού, ηλεκτρολογική και ψυκτική σύνδεσή του, πλήρωση της εγκατάστασης με ψυκτικό υγρό, εκκίνηση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 252: Εναλλάκτης νερού – ψυκτικού υγρού**

Αντικατάσταση σωληνωτού εναλλάκτη (νερού – ψυκτικού υγρού) ψυκτικού μηχανήματος, θερμοκρασίας λειτουργίας -10 έως +90°C, συμπεριλαμβανομένου της εργασίας αποξήλωσης και απομάκρυνσης του παλαιού, μεταφορά και τοποθέτηση του καινούργιου, ψυκτικές, υδραυλικές και ηλεκτρολογικές συνδέσεις, ψυκτικό υγρό – φίλτρα υγρασίας και ό,τι άλλο απαιτηθεί για την πλήρη και σωστή λειτουργία του συγκροτήματος, καθώς και χρήση μεταφορικών μέσων και τηλεσκοπικού γερανοφόρου οχήματος.

Εκκίνηση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 253: Εξατμιστής τύπου 290/2 για υδρόψυκτο ψύκτη**

Αντικατάσταση εξατμιστή τύπου 290/2 για τον υδρόψυκτο ψύκτη του κτιρίου Διοίκησης, συμπεριλαμβανομένης της εργασίας αποξήλωσης των υδραυλικών συνδέσεων του παλαιού, μεταφορά και τοποθέτηση του καινούργιου σε θέση δίπλα από τον ψύκτη (χωρίς αποξήλωση του παλαιού), ψυκτικές, υδραυλικές και ηλεκτρολογικές συνδέσεις, ψυκτικό υγρό – φίλτρα υγρασίας και ό,τι άλλο απαιτηθεί για την πλήρη και σωστή λειτουργία του συγκροτήματος καθώς και η χρήση μεταφορικών μέσων και τηλεσκοπικού γερανοφόρου οχήματος.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 254: Έλεγχος διαρροών φθοριούχων αερίων σε ψυκτικά συγκροτήματα**

Έλεγχος διαρροών φθοριούχων αερίων σε μονάδες κλιματισμού αέρα-νερού, νερού-νερού, απευθείας εκτόνωσης, πολυδισαιρούμενων (VRV) σύμφωνα με τις οδηγίες των ΕΚ 517/2014 και 2067/2015. Περιλαμβάνεται η έκδοση Δελτίου Ελέγχου Σταθερών Εγκαταστάσεων Κλιματισμού, ψύξης ή Αντλιών Θερμότητας, που περιέχουν φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο/ψυκτικό κύκλωμα

**ΑΡΘΡΟ 255: Αντικατάσταση στοιχείου νερού κεντρικής κλιματιστικής μονάδας ψυκτικής ισχύος έως 5KW**

Αντικατάσταση στοιχείου νερού κλιματιστικής μονάδας, ψυκτικής ισχύος έως 5KW, που περιλαμβάνει την απεγκατάσταση του κιβωτίου της κλιματιστικής μονάδας, την αποξήλωση του κατεστραμμένου στοιχείου, εγκατάσταση νέου, με όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά και την εργασία για πλήρη εγκατάσταση και επανεγκατάσταση της μονάδας στην ίδια θέση και σύνδεση με το δίκτυο αεραγωγών, λειτουργία του μηχανήματος, και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 256: Αντικατάσταση στοιχείου νερού κεντρικής κλιματιστικής μονάδας ψυκτικής ισχύος από 5KW έως 12KW**

Αντικατάσταση στοιχείου νερού κλιματιστικής μονάδας, ψυκτικής ισχύος από 5KW έως 12KW, που περιλαμβάνει την απεγκατάσταση του κιβωτίου της κλιματιστικής μονάδας, την αποξήλωση του κατεστραμμένου στοιχείου, εγκατάσταση νέου, με όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά και την εργασία για πλήρη εγκατάσταση και επανεγκατάσταση της μονάδας στην ίδια θέση και σύνδεση με το δίκτυο αεραγωγών, λειτουργία του μηχανήματος, και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 257: Ανεμιστήρας συμπυκνωτή Φ63 αντλίας θερμότητας**

Ανεμιστήρας συμπυκνωτή, αντλίας θερμότητας, Φ63, με πλέγμα και φτερό, τριφασικό με εσωτερικό θερμικό, με όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά και η εργασία για πλήρη εγκατάσταση και λειτουργία του μηχανήματος, καθώς και η αποξήλωση και απομάκρυνση του παλαιού και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 258: Εκκένωση από το νερό, επαναπλήρωση και εξαέρωση στήλης ή τμήματος δικτύου εγκαταστάσεως κλιματισμού ή θερμάνσεως κτιρίου**

Εκκένωση από το νερό, επαναπλήρωση και εξαέρωση στήλης εγκαταστάσεως κλιματισμού ή θερμάνσεως κτιρίου, δηλαδή:

εκκένωση από το νερό των σωληνώσεων των μονάδων fan – coils δαπέδου και οροφής, των κεντρικών κλιματιστικών μονάδων καθώς και των θερμαντικών σωμάτων με φυσική ροή για να εκτελεστούν διάφορες εργασίες επισκευής των στοιχείων της εγκαταστάσεως και αποκαταστάσεως βλαβών και επαναπλήρωση αυτών μετά την ολοκλήρωση των εργασιών επισκευών και αποκατάστασης βλαβών, συμπεριλαμβανομένης και της εργασίας συνεχούς εξαερώσεως μέχρι να αποκατασταθεί η κανονική κυκλοφορία του νερού στα δίκτυα σωληνώσεων στα στοιχεία των τοπικών μονάδων κατά περίπτωση για να παραδοθεί η γενική εγκατάσταση σε κανονική λειτουργία

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 259: Αντικατάσταση κατεστραμμένου ελεγκτή αυτομάτου λειτουργίας (controller) 20 φυσικών σημείων, συγκροτήματος κλιματισμού ενός ή περισσότερων ψυκτικών κυκλωμάτων με συμπιεστές εμβολοφόρους ή scroll**

Αντικατάσταση κατεστραμμένου ελεγκτή αυτομάτου λειτουργίας (controller) 20 φυσικών σημείων, συγκροτήματος κλιματισμού ενός ή δυο ψυκτικών κυκλωμάτων με συμπιεστές εμβολοφόρους ή scroll δηλαδή:

- A. διακοπή ηλεκτρικής παροχής μηχανήματος από τον πίνακα τροφοδοσίας αυτού.
- B. Αποτύπωση όλων των ηλεκτρικών συνδέσεων του μηχανήματος επί του ελεγκτή σε προσωρινό σχέδιο.
- Γ. Αποσύνδεση ελεγκτή και επανασύνδεση νέου.
- Δ. Προγραμματισμός νέου ελεγκτή σύμφωνα με τα εγχειρίδια προγραμματισμού χωρίς να απαιτείται η χρήση τοπικού υπολογιστή.
- E. Δοκιμές λειτουργίας οργάνων αυτοματισμού και παράδοση σε κανονική λειτουργία

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

**ΑΡΘΡΟ 260: Διερευνητική εργασία για την ανεύρεση διαρροής υπαρχόντων ενδοδαπέδιων σωλήνων.**

Διερευνητική εργασία για την ανεύρεση διαρροής υπαρχόντων ενδοδαπέδιων σωλήνων, δηλαδή:

οπτικός έλεγχος για την ύπαρξη υγρασίας, σκάψιμο με σκαπτικό ή με χειρονακτικά εργαλεία σε πιθανά σημεία διαρροής για την ανεύρεση των ενδοδαπέδιων σωλήνων κλιματισμού, θερμαντικών σωμάτων ή τοπικών κλιματιστικών μονάδων fcu, που περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες εργασίες για τον εντοπισμό δικτύων κλιματισμού. Αποκατάσταση οικοδομικών εργασιών.

Μονάδα μέτρησης : Τρέχον μέτρο εκσκαφής

**ΑΡΘΡΟ 261: Αλλαγή θέσεως λειτουργίας (από θέρους σε χειμώνα και αντίστροφα) εγκατάστασης που περιλαμβάνει ψύκτη και λέβητα**

Αλλαγή θέσεως λειτουργίας (από θέρους σε χειμώνα και αντίστροφα) εγκατάστασης που περιλαμβάνει ψύκτη και λέβητα, **ανά κτήριο**, δηλαδή: αλλαγή θέσεως λειτουργίας εγκαταστάσεως κλιματισμού (υδροψυκτων ή αερόψυκτων μηχανημάτων κτηρίου) από θέση θέρους σε θέση χειμώνα, δηλαδή γύρισμα των δικτύων νερού σε θέση χειμώνα καθώς και των ηλεκτρικών δικτύων ισχύος και αυτοματισμού, σταδιακή θέση των καυστήρων, λεβήτων, αντλιών κ.λπ σε δοκιμαστική λειτουργία, εξαέρωση της εγκαταστάσεως (σωλήνων κεντρικών μονάδων και μονάδων fan-coils) μέχρι να αποκατασταθεί η κανονική κυκλοφορία του νερού στην εγκατάσταση και στη συνέχεια θέση της εγκαταστάσεως σε κανονική λειτουργία στη θέρμανση. Δεν περιλαμβάνεται εγκατάσταση κλιματισμού με αντλία θερμότητας.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο/κτήριο

**ΑΡΘΡΟ 262: Αντικατάσταση αντλιών δαπέδου με αντίστοιχες αντλίες γραμμής, inverter**

Πραγματοποίηση εργασιών για την αντικατάσταση των αντλιών δαπέδου του αντλιοστασίου του κτηρίου, δηλαδή:

A) αποξήλωση της υπάρχουσας αντλίας (ή αντλιών) του κτηρίου και απομάκρυνσή της με ευθύνη του αναδόχου.

B) Προμήθεια και τοποθέτηση νέας αντλίας in line τύπου inverter.

Γ) Κατασκευή νέας γραμμής για τη σύνδεση της νέας αντλίας, διατομής 4'', από το κολλεκτέρ, με τις κατάλληλες συνδέσεις. Τοποθέτηση βανών διακοπής (τύπου πεταλούδας) εμπρός και πίσω από την αντλία.

Δ) Κατασκευή βάσης για την τοποθέτηση της αντλίας.

E) Τα κύρια χαρακτηριστικά της αντλίας θα είναι τα παρακάτω:

Φυγοκεντρική αντλία ξηρού ρότορα, τύπου inline, με ενσωματωμένο μετατροπέα συχνότητας για ηλεκτρονική ρύθμιση μεταξύ άλλων της σταθερής ή μεταβαλλόμενης διαφοράς πίεσης (dp-c/dp-v).

Περιλαμβάνει:

- Φυγοκεντρική αντλία μίας βαθμίδας.
- Ελικοειδές περίβλημα τύπου inline (στόμιο αναρρόφησης και κατάθλιψης με ίδιες φλάντζες σε μια γραμμή), φλάντζες PN 16 - διατρημένες κατά EN 1092-2.
- Υποδοχές μέτρησης πίεσης (R 1/8) για ενσωματωμένο κωδικοποιητή διαφοράς πίεσης.
- Περίβλημα αντλίας και φλάντζα κινητήρα εργοστασιακά με επίστρωση καταφόρεσης.
- Μηχανικός στυπιοθλιπτής για άντληση νερού έως T=140 °C. Έως τη θερμοκρασία T<sub>max</sub>= +40 °C επιτρέπεται πρόσμιξη γλυκόλης σε ποσοστό 20 έως 40 %.
- Ρύθμιση ονομαστικών τιμών ή στροφών.

- Επιλογή του τρόπου ρύθμισης: dp-c (σταθερή διαφορά πίεσης), dp-v (μεταβαλλόμενη διαφορά πίεσης).

- Τριφασικός κινητήρας κατηγορίας απόδοσης IE2 με μετατροπέα συχνότητας.

- Ενσωματωμένη, πλήρης, προστασία κινητήρα.

- Διαφορετικοί τρόποι λειτουργίας για εφαρμογές θέρμανσης (HV) ή κλιματισμού (AC).

Παροχή : 80 - 90,00 m<sup>3</sup>/h

Μανομετρικό ύψος : 4,00 m

Θερμοκρασία λειτουργίας : (max.) 140 °C

Πίεση λειτουργίας : (max.) 16 bar

NPSH (αντλίας) : 2,70 m

Είδος ρεύματος : 3~400V/50Hz

Ονομαστική ισχύς μοτέρ : 7 έως 7,5 kW

Ονομαστικός αριθμός στροφών : 1450 1/min

Ονομαστικό ρεύμα : 14 A

Βαθμός προστασίας : IP 55

Σύνδεση σωλήνα : DN 100/PN16

ΣΤ) Νέες ηλεκτρολογικές παροχές και συνδέσεις για τη νέα αντλία προς τον ηλεκτρολογικό πίνακα.

Τοποθέτηση αυτοματισμών, αντικατάσταση ρελέ, θερμικών προστασίας, διακοπών ισχύος.

Οι εργασίες περιλαμβάνουν, την πλήρη τοποθέτηση των σωληνώσεων, συνδέσεις (υδραυλικές & ηλεκτρικές), μονώσεις, πλήρωση δικτύου, δοκιμή, παράδοση σε πλήρη χρήση και λειτουργία.

Μονάδα μέτρησης : Τεμάχιο

#### **ΑΡΘΡΟ 263: Εξαέρωση τερματικών μονάδων και στηλών**

Εξαέρωση (οποτεδήποτε ζητηθεί από τη Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου, σε τοπική ή γενική κλίμακα) των τερματικών μονάδων (θερμαντικά σώματα, fan coils, μονάδες αέρος κ.λπ.) και κεντρικών στηλών κλιματισμού. Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται ο έλεγχος και η εργασία από συνεργείο αποτελούμενο από έναν τεχνίτη και έναν βοηθό.

Μονάδα μέτρησης : Ώρα

#### **ΑΡΘΡΟ 264: Έλεγχος στεγανότητας δικτύου κλιματισμού, έλεγχος ηλεκτροβανών, έλεγχος ιμάντων κίνησης**

Έλεγχος (οποτεδήποτε ζητηθεί από τη Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου, σε τοπική ή γενική κλίμακα) στεγανότητας του δικτύου κλιματισμού (σωληνώσεις, θερμαντικά σώματα, fan coils κ.λπ.), έλεγχος λειτουργίας πάσης φύσεως ηλεκτροβανών, έλεγχος ιμάντων κίνησης των μονάδων αέρος. Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται ο έλεγχος και η εργασία από συνεργείο αποτελούμενο από έναν τεχνίτη και έναν βοηθό ειδικότητας ψυκτικού.

Μονάδα μέτρησης : Ώρα

#### **ΑΡΘΡΟ 265: Καθαρισμός φίλτρων δικτύου νερού κλιματισμού**

Καθαρισμός πάσης φύσεως φίλτρων δικτύου νερού κλιματισμού (οποτεδήποτε ζητηθεί από τη Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου). Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται ο έλεγχος και η εργασία από συνεργείο αποτελούμενο από έναν τεχνίτη και έναν βοηθό.

Μονάδα μέτρησης : Ώρα

#### **ΑΡΘΡΟ 266: Έλεγχος και επανεκκίνηση ψυκτών και αντλιών θερμότητας**



Έλεγχος και επανεκκίνηση ψυκτικών συγκροτημάτων, αντλιών θερμότητας, και γενικώς πάσης φύσεως κεντρικών μονάδων κλιματισμού. Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται ο έλεγχος και η αποκατάσταση των πιθανών μικροανωμαλιών στη λειτουργία των μονάδων (έλεγχος ψυκτικών κυκλωμάτων για διαρροές, λειτουργία συμπιεστών, έλεγχος ανεμιστήρων συμπυκνωτών, έλεγχος πιέσεων ψυκτικού κυκλώματος, έλεγχος αντλίας ψυχρού νερού, ρυθμίσεις οργάνων, αμπερομέτρηση, καθαρισμός ηλεκτρικού πίνακα, σφίξιμο ακροδεκτών, έλεγχος αυτοματισμών κλπ) από συνεργείο αποτελούμενο από, τουλάχιστον, έναν τεχνίτη και έναν βοηθό ειδικότητας ψυκτικού. Η επί τόπου προσέλευση του συνεργείου θα γίνεται το αργότερο εντός δύο ωρών από την κλήση του από την Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου (ΔΣΕ).

Μονάδα μέτρησης : Ώρα

**ΑΡΘΡΟ 267: Έλεγχος και επανεκκίνηση λεβήτων – καυστήρων κλπ**

Έλεγχος λειτουργίας και επανεκκίνηση κεντρικών συστημάτων θέρμανσης. Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνεται ο έλεγχος και η αποκατάσταση των τυχόν μικροανωμαλιών στη λειτουργία των λεβήτων – καυστήρων και πάσης φύσεως μονάδων κεντρικής θέρμανσης (έλεγχος νερού εγκατάστασης, βαλβίδα πλήρωσης, πίεσης δοχείου διαστολής, αυτοματισμών, δικτύου φυσικού αερίου κλπ) από συνεργείο αποτελούμενο από, τουλάχιστον, έναν τεχνίτη και έναν βοηθό ειδικότητας ψυκτικού ή θερμοϋδραυλικού. Η επί τόπου προσέλευση του συνεργείου θα γίνεται το αργότερο εντός δύο ωρών από την κλήση του από τη Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Ε.Μ. Πολυτεχνείου(ΔΣΕ).

Μονάδα μέτρησης : Ώρα

**ΑΡΘΡΟ 268: Θερμοστάτης περιβάλλοντος για έλεγχο λέβητα ή ψύκτη.**

Εγκατάσταση θερμοστάτη εξωτερικής τοποθέτησης IP65. Οι θερμοστάτες θα είναι ψύξης ή θέρμανσης και σε συνάρτηση με τη θερμοκρασία εξωτερικού περιβάλλοντος, θα έχουν τη δυνατότητα να σταματούν τη λειτουργία των εγκαταστάσεων όταν το αισθητήριο θερμοκρασίας περιβάλλοντος καταγράψει θερμοκρασία ίση με αυτή που θα καθοριστεί από τη Δ/ση Συντήρησης. Οι επαφές τους θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 6 A σε τάση λειτουργίας 240Vac και το εύρος ρύθμισης λειτουργίας τους να είναι κατ' ελάχιστον 15°C-35°C. Περιλαμβάνεται η σύνδεση – ρύθμιση του υφιστάμενου αυτοματισμού εκκίνησης – στάσης των μηχανημάτων κλιματισμού.

Μονάδα μέτρησης : Τεμ.

**ΑΡΘΡΟ 269: Θερμοστάτης περιβάλλοντος για έλεγχο αντλίας θερμότητας.**

Εγκατάσταση θερμοστάτη εξωτερικής τοποθέτησης IP65. Οι θερμοστάτες θα είναι ψύξης - θέρμανσης και σε συνάρτηση με τη θερμοκρασία εξωτερικού περιβάλλοντος, θα έχουν τη δυνατότητα να σταματούν τη λειτουργία των εγκαταστάσεων όταν το αισθητήριο θερμοκρασίας περιβάλλοντος καταγράψει θερμοκρασία ίση με αυτή που θα καθοριστεί από τη Δ/ση Συντήρησης. Οι επαφές τους θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 6 A σε τάση λειτουργίας 240Vac και το εύρος ρύθμισης λειτουργίας τους να είναι κατ' ελάχιστον 15°C-35°C. Περιλαμβάνεται η σύνδεση – ρύθμιση του υφιστάμενου αυτοματισμού εκκίνησης – στάσης των μηχανημάτων κλιματισμού.

Μονάδα μέτρησης : Τεμ.

**ΑΡΘΡΟ 270: Καλώδιο τύπου A05VV (NYM) 3x1,5 mm<sup>2</sup>**

Καλώδιο τύπου A05VV (NYM) 3x1,5mm<sup>2</sup> για σύνδεση των εξωτερικών θερμοστατών ελέγχου των μηχανημάτων κλιματισμού με τον αυτοματισμό εκκίνησης – στάσης αυτών.

Μονάδα μέτρησης : MM

**ΑΡΘΡΟ 271: Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, βαρέως τύπου, ευθύς Φ20 mm**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, βαρέως τύπου, ευθύς Φ20mm για την όδευση της καλωδίωσης των θερμοστατών. Περιλαμβάνονται τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης, αλλαγής κατεύθυνσης κλπ.

Μονάδα μέτρησης : MM

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ						
α/α	Είδος Υπηρεσίας	A.T.	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη
1	Σιδηροσωλήνας κεντρικής θέρμανσης κατακόρυφου τμήματος, διαμέτρου από 1/2 έως 1in	1	Τεμ.	3,00	80,00	240,00
2	Σιδηροσωλήνας κεντρικής θέρμανσης κατακόρυφου τμήματος, διαμέτρου από 1 & 1/4 έως 2 in	2	Τεμ.	6,00	85,00	510,00
3	Σιδηροσωλήνας κεντρικής θέρμανσης κατακόρυφου τμήματος, διαμέτρου από 2 1/2 έως 3 in	3	Τεμ.	4,00	92,00	368,00
4	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή 1/2 in	4	MM	4,00	17,00	68,00
5	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή 3/4 in	5	MM	4,00	18,00	72,00
6	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή 1 in	6	MM	4,00	20,00	80,00
7	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή 1&1/4 in	7	MM	4,00	23,00	92,00
8	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή 1&1/2 in	8	MM	4,00	26,00	104,00
9	Σιδηροσωλήνας μαύρος κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού, διαμέτρου 1/2 in	9	MM	20,00	13,00	260,00
10	Σιδηροσωλήνας μαύρος κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού, διαμέτρου 3/4 in	10	MM	15,00	15,00	225,00
11	Σιδηροσωλήνας μαύρος κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού, διαμέτρου 1 in	11	MM	15,00	17,00	255,00
12	Σιδηροσωλήνας μαύρος κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού, διαμέτρου 1&1/4 in	12	MM	15,00	21,00	315,00
13	Σιδηροσωλήνας μαύρος κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού, διαμέτρου 1&1/2 in	13	MM	15,00	25,00	375,00
14	Σιδηροσωλήνας μαύρος κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού, διαμέτρου 2 in	14	MM	15,00	30,00	450,00
15	Χαλυβδοσωλήνας κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού διαμέτρου 60,3x3,2 mm	15	MM	15,00	37,00	555,00
16	Χαλυβδοσωλήνας κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού διαμέτρου 70,0x3,2 mm	16	MM	15,00	42,00	630,00
17	Χαλυβδοσωλήνας κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού διαμέτρου 76,1x4,0 mm	17	MM	15,00	46,00	690,00
18	Χαλυβδοσωλήνας κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού διαμέτρου 88,9x4,5 mm	18	MM	15,00	50,00	750,00
19	Χαλυβδοσωλήνας κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού διαμέτρου 108,0x4,5 mm	19	MM	20,00	55,00	1.100,00
20	Χαλκοσωλήνας βαρέως τύπου, εξωτερικής διαμέτρου από 10mm έως 18mm	20	MM	220,00	6,00	1.320,00
21	Χαλκοσωλήνας βαρέως τύπου, εξωτερικής διαμέτρου από 22mm έως 35mm	21	MM	150,00	11,50	1.725,00
22	Χαλκοσωλήνας εξωτερικής διαμέτρου 42mm, πάχους τοιχώματος από 1,2mm	22	MM	30,00	18,00	540,00

## 17PROC001869260 2017-08-29

23	Χαλκοσωλήνας εξωτερικής διαμέτρου 54mm, πάχους τοιχώματος από 1,2mm	23	MM	45,00	22,00	990,00
24	Ρακόρ ορειχάλκινο κωνικό διαμέτρου 16mm	24	Τεμ.	20,00	6,50	130,00
25	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου 1/2 in	25	Τεμ.	35,00	8,00	280,00
26	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου 3/4 in	26	Τεμ.	15,00	8,50	127,50
27	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου 1in	27	Τεμ.	15,00	11,00	165,00
28	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου 1&1/4 in	28	Τεμ.	15,00	16,00	240,00
29	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου 1&1/2 in	29	Τεμ.	10,00	17,00	170,00
30	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου 2 in	30	Τεμ.	35,00	27,00	945,00
31	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου 2&1/2 in	31	Τεμ.	6,00	60,00	360,00
32	Ζεύγος φλαντζών διαμέτρου 80mm	32	Z	12,00	80,00	960,00
33	Ζεύγος φλαντζών διαμέτρου 100mm	33	Z	12,00	85,00	1.020,00
34	Ζεύγος φλαντζών διαμέτρου 150mm	34	Z	10,00	120,00	1.200,00
35	Διαμόρφωση-επέκταση σιδηροσωλήνα ή χαλυβδοσωλήνα διαμέτρου έως 4in	35	Τεμ.	10,00	160,00	1.600,00
36	Διαμόρφωση-επέκταση σιδηροσωλήνα ή χαλυβδοσωλήνα διαμέτρου από 5 - 10in	36	Τεμ.	4,00	190,00	760,00
37	Σφαιρική βάνα (ball valve) διαμέτρου ½ in ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με λαβή	37	Τεμ.	130,00	10,00	1.300,00
38	Σφαιρική βάνα (ball valve) διαμέτρου 3/4 in ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με λαβή	38	Τεμ.	35,00	13,00	455,00
39	Σφαιρική βάνα (ball valve) διαμέτρου 1 in ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με λαβή	39	Τεμ.	20,00	17,00	340,00
40	Σφαιρική βάνα (ball valve) διαμέτρου 1&1/2 in ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με λαβή	40	Τεμ.	20,00	20,00	400,00
41	Σφαιρική βάνα (ball valve) διαμέτρου 2 in ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με λαβή	41	Τεμ.	15,00	25,00	375,00
42	Σφαιρική βάνα (ball valve) διαμέτρου 2&1/2 in ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με λαβή	42	Τεμ.	10,00	43,00	430,00
43	Σφαιρική βάνα (ball valve) διαμέτρου 3 in ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με λαβή	43	Τεμ.	12,00	67,00	804,00
44	Σφαιρική βάνα (ball valve) διαμέτρου 4 in ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με λαβή	44	Τεμ.	12,00	105,00	1.260,00
45	Βάνα πεταλούδας διαμέτρου 80mm	45	Τεμ.	8,00	120,00	960,00
46	Βάνα πεταλούδας διαμέτρου 100mm	46	Τεμ.	6,00	140,00	840,00
47	Βάνα πεταλούδας διαμέτρου 150mm	47	Τεμ.	10,00	170,00	1.700,00
48	Βάνα πεταλούδας διαμέτρου 200mm	48	Τεμ.	6,00	250,00	1.500,00
49	Ρυθμιστική βαλβίδα ορειχάλκινη διαμέτρου 1in	49	Τεμ.	4,00	100,00	400,00
50	Ρυθμιστική βαλβίδα ορειχάλκινη διαμέτρου 2 in	50	Τεμ.	4,00	150,00	600,00
51	Ρυθμιστική βαλβίδα ορειχάλκινη διαμέτρου 3 in	51	Τεμ.	6,00	325,00	1.950,00
52	Βαλβίδα αντεπιστροφής 2 in	52	Τεμ.	2,00	55,00	110,00
53	Βαλβίδα αντεπιστροφής 2&1/2 in	53	Τεμ.	2,00	80,00	160,00
54	Βαλβίδα αντεπιστροφής Φ100	54	Τεμ.	2,00	170,00	340,00
55	Βαλβίδα εξαερισμού 1/2 in	55	Τεμ.	160,00	7,00	1.120,00
56	Ηλεκτρομηχανικός κινητήρας τρίοδης βάνας από 1 έως 2&1/2 in	56	Τεμ.	8,00	140,00	1.120,00
57	Ηλεκτρομηχανικός κινητήρας τρίοδης βάνας από 3 έως 4 in	57	Τεμ.	4,00	260,00	1.040,00
58	Τρίοδη βάνα 1 in	58	Τεμ.	4,00	250,00	1.000,00
59	Τρίοδη βάνα 1&1/4 in	59	Τεμ.	4,00	270,00	1.080,00
60	Τρίοδη βάνα 1&½ in	60	Τεμ.	4,00	300,00	1.200,00
61	Τρίοδη βάνα 2 in	61	Τεμ.	8,00	400,00	3.200,00

62	Τρίοδη βάνα 2&1/2 in	62	Τεμ.	4,00	460,00	1.840,00
63	Τρίοδη βάνα 3 in	63	Τεμ.	4,00	650,00	2.600,00
64	Τετράοδη βαλβίδα έως 1&1/4 in	64	Τεμ.	4,00	350,00	1.400,00
65	Τετράοδη βαλβίδα 1&1/3 - 1&1/8 in	65	Τεμ.	4,00	480,00	1.920,00
66	Τετράοδη βαλβίδα 1&5/8 - 1&3/8 in	66	Τεμ.	4,00	800,00	3.200,00
67	Βαλβίδα ύγρανσης ηλεκτρομαγνητική 1/2 in	67	Τεμ.	4,00	50,00	200,00
68	Διακόπτης ροής 1 in	68	Τεμ.	15,00	150,00	2.250,00
69	Μανόμετρο	69	Τεμ.	50,00	20,00	1.000,00
70	Υδροστάτης	70	Τεμ.	7,00	50,00	350,00
71	Θερμόμετρο εμβαπτίσεως	71	Τεμ.	8,00	20,00	160,00
72	Αισθητήριο θερμοκρασίας νερού εμβαπτιζόμενο, συνεργαζόμενο με θερμίστορ	72	Τεμ.	8,00	65,00	520,00
73	Θερμική μόνωση αεραγωγών με πάπλωμα υαλοβάμβακα που φέρει επικάλυψη φύλλου αλουμινίου	73	T.M.	15,00	9,00	135,00
74	Θερμική μόνωση αεραγωγών και σωληνώσεων με επικάλυψη κάμποτ	74	T.M.	30,00	11,00	330,00
75	Μόνωση σωλήνων 1 – 1&1/4 in	75	MM	280,00	6,50	1.820,00
76	Μόνωση σωλήνων 1&1/2 - 2 in	76	MM	90,00	12,00	1.080,00
77	Μόνωση σωλήνων 2& ½ - 4 in	77	MM	60,00	20,00	1.200,00
78	Αισθητήριο θερμοκρασίας αεραγωγού	78	Τεμ.	10,00	75,00	750,00
79	Διαφορικός προσοστάτης DPS	79	Τεμ.	4,00	85,00	340,00
80	Θερμοστάτης λειτουργίας ή ασφαλείας, επαφής ή εμβαπτιζόμενος, για τη λειτουργία καυστήρα ή κυκλοφορητή θέρμανσης, με δυνατότητα ρύθμισης της θερμοκρασίας ενεργοποίησης από 20-100οC	80	Τεμ.	3,00	120,00	360,00
81	Θερμοστάτης αντιπαγετικής προστασίας ρυθμιζόμενος για έλεγχο Α/Θ	81	Τεμ.	3,00	85,00	255,00
82	Κινητήρας διαφράγματος ΚΚΜ ροπής 10 Nm	82	Τεμ.	4,00	170,00	680,00
83	Κινητήρας διαφράγματος ΚΚΜ ροπής 15 Nm	83	Τεμ.	4,00	190,00	760,00
84	Ανάκτηση ψυκτικού υγρού ψυκτικού κυκλώματος από 20 – 80 KG	84	Τεμ.	30,00	300,00	9.000,00
85	Στόμιο κλιματισμού προσαγωγής ή επιστροφής αέρα με φίλτρο διαστάσεων 400X400 mm	85	Τεμ.	4,00	45,00	180,00
86	Στόμιο κλιματισμού, προσαγωγής ή επιστροφής αέρα διαστάσεων 400X400mm με διάφραγμα 4 κατευθύνσεων	86	Τεμ.	2,00	60,00	120,00
87	Βαλβίδα ελέγχου αέρα κυκλικής διατομής Φ250	87	Τεμ.	3,00	25,00	75,00
88	Αεραγωγός από γαλβανισμένη λαμαρίνα ορθογώνιας ή κυκλικής διατομής	88	Χγρ.	20,00	9,00	180,00
89	Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπος, διαμέτρου 100 mm	89	MM	7,00	7,00	49,00
90	Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπος, διαμέτρου 140 mm	90	MM	7,00	9,00	63,00
91	Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπος, διαμέτρου 150 mm	91	MM	7,00	10,00	70,00
92	Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπος, διαμέτρου 180 mm	92	MM	7,00	11,00	77,00
93	Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπος, διαμέτρου 200 mm	93	MM	12,00	12,00	144,00
94	Αεραγωγός εύκαμπος, πλαστικός, με ενισχυτικό σπιράλ διαμέτρου 200mm	94	MM	7,00	17,00	119,00
95	Σύνδεση νέου δικτύου αεραγωγών με την υπάρχουσα εγκατάσταση	95	Τεμ.	3,00	65,00	195,00
96	Απόλυτο φίλτρο διαστάσεων 610X610mm	96	Τεμ.	20,00	190,00	3.800,00
97	Σακόφιλτρο ΚΚΜ διαστάσεων 592X592mm	97	Τεμ.	30,00	37,00	1.110,00

98	Σακόφιλτρο ΚΚΜ διαστάσεων 287X592mm	98	Τεμ.	25,00	25,00	625,00
99	Μεταλλικό φίλτρο αέρα ΚΚΜ διαστάσεων 592X592X48mm	99	Τεμ.	2,00	65,00	130,00
100	Μεταλλικό φίλτρο αέρα ΚΚΜ διαστάσεων 592X287X48mm	100	Τεμ.	2,00	60,00	120,00
101	Προφίλτρο αέρα ΚΚΜ διαστάσεων 592X592X48mm	101	Τεμ.	7,00	40,00	280,00
102	Προφίλτρο αέρα ΚΚΜ διαστάσεων 592X287X48mm	102	Τεμ.	2,00	18,00	36,00
103	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 16 A	103	Τεμ.	4,00	9,00	36,00
104	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 25 A	104	Τεμ.	12,00	9,00	108,00
105	Ρελέ 10A, 230V	105	Τεμ.	7,00	20,00	140,00
106	Ρελέ ισχύος τριφασικό 16A	106	Τεμ.	20,00	65,00	1.300,00
107	Ρελέ ισχύος τριφασικό 35A	107	Τεμ.	15,00	100,00	1.500,00
108	Ρελέ ισχύος τριφασικό 45A	108	Τεμ.	7,00	140,00	980,00
109	Θερμικό εντάσεως από 2 έως 6A	109	Τεμ.	4,00	50,00	200,00
110	Θερμικό εντάσεως από 6 έως 12 A	110	Τεμ.	4,00	65,00	260,00
111	Θερμικό εντάσεως από 12 έως 18 A	111	Τεμ.	4,00	70,00	280,00
112	Θερμικό εντάσεως από 19 έως 45 A	112	Τεμ.	4,00	85,00	340,00
113	Θερμικό εντάσεως από 55 έως 70 A	113	Τεμ.	2,00	100,00	200,00
114	Διακόπτης τριπολικός ισχύος από 80-100A	114	Τεμ.	2,00	290,00	580,00
115	Διακόπτης τριπολικός ισχύος 110-125A	115	Τεμ.	2,00	320,00	640,00
116	Διερευνητική εργασία ανεύρεσης εντοπισμού βραχυκυκλώματος σε ηλεκτρικές γραμμές ισχύος ή αυτοματισμού	116	Τεμ.	15,00	55,00	825,00
117	Χρονοδιακόπτης εβδομαδιαίος ψηφιακός	117	Τεμ.	15,00	115,00	1.725,00
118	Αντικατάσταση τριφασικού επιτηρητή τάσης σε ψυκτικά μηχανήματα κλιματισμού	118	Τεμ.	8,00	160,00	1.280,00
119	Αντικατάσταση χρονικού διάταξης Υ/Δ	119	Τεμ.	8,00	35,00	280,00
120	Ανόδιο 1in	120	Τεμ.	4,00	65,00	260,00
121	Επισκευή και συντήρηση αντλίας τύπου δαπέδου ή In line παροχής έως 60 m3/h	121	Τεμ.	15,00	320,00	4.800,00
122	Αυτόματος πλήρωσης 1/2 in	122	Τεμ.	25,00	75,00	1.875,00
123	Αυτόματο ασφαλιστικό 1 in	123	Τεμ.	15,00	70,00	1.050,00
124	Αντικατάσταση μπρούτζινου ή ανοξείδωτου πληρωτήρα στάθμης (φλοτέρ), ¾ έως 1in, με χάλκινη φούσκα, σε πύργο ψύξης υδρόψυκτου ψυκτικού μηχανήματος	124	Τεμ.	4,00	140,00	560,00
125	Φλοτεροδιακόπτης 3/4 in	125	Τεμ.	4,00	20,00	80,00
126	Αποκατάσταση διαρροής από λέβητα	126	Τεμ.	20,00	260,00	5.200,00
127	Συντήρηση καθαρισμός αερόψυκτου ψύκτη ή αντλίας θερμότητας από 3 έως 6 RT	127	Τεμ.	14,00	75,00	1.050,00
128	Συντήρηση καθαρισμός αερόψυκτου ψύκτη ή αντλίας θερμότητας από 6,1 έως 20 RT	128	Τεμ.	30,00	110,00	3.300,00
129	Συντήρηση καθαρισμός αερόψυκτου ψύκτη ή αντλίας θερμότητας από 21 έως 60 RT	129	Τεμ.	30,00	127,00	3.810,00
130	Συντήρηση καθαρισμός αερόψυκτου ψύκτη ή αντλίας θερμότητας από 61 έως 100 RT	130	Τεμ.	20,00	165,00	3.300,00
131	Συντήρηση καθαρισμός αερόψυκτου ψύκτη ή αντλίας θερμότητας από 101 έως 160 RT	131	Τεμ.	15,00	199,00	2.985,00
132	Συντήρηση – εκκίνηση κεντρικής κλιματιστικής μονάδας έως 5.000 m3/h	132	Τεμ.	140,00	159,00	22.260,00
133	Συντήρηση – εκκίνηση ΚΚΜ από 5.100 έως	133	Τεμ.	80,00	223,00	17.840,00

	15.000 m3/h					
134	Συντήρηση – εκκίνηση ΚΚΜ από 15.100 έως 25.000 m3/h	134	Τεμ.	30,00	280,00	8.400,00
135	Συντήρηση πύργου ψύξεως από 30 RT έως 60 RT	135	Τεμ.	2,00	185,00	370,00
136	Συντήρηση πύργου ψύξεως από 100 RT έως 160 RT	136	Τεμ.	12,00	250,00	3.000,00
137	Καθαρισμός φίλτρων κεντρικής κλιματιστικής μονάδας έως 5.000 m3/h	137	Τεμ.	4,00	28,00	112,00
138	Καθαρισμός φίλτρων ΚΚΜ από 5.100 έως 15.000 m3/h	138	Τεμ.	2,00	45,00	90,00
139	Καθαρισμός φίλτρων ΚΚΜ από 15.100 έως 25.000 m3/h	139	Τεμ.	2,00	54,00	108,00
140	Συντήρηση υδρόψυκτου ψύκτη ψυκτικής ισχύος από 80 έως 110 RT	140	Τεμ.	10,00	226,00	2.260,00
141	Συντήρηση αυτόνομης κλιματιστικής μονάδας απ' ευθείας εκτόνωσης, ψυκτικής ισχύος από 6 έως 20 RT.	141	Τεμ.	8,00	115,00	920,00
142	Εκκίνηση, χημικός καθαρισμός, εξωτερικής μονάδας VRV έως 12HP	142	Τεμ.	60,00	120,00	7.200,00
143	Εκκίνηση, χημικός καθαρισμός, εσωτερικής μονάδας VRV τύπου κασέτας ή καναλάτη	143	Τεμ.	360,00	30,00	10.800,00
144	Ενσύρματο αισθητήριο θερμοκρασίας χώρου-ηλεκτρονικό χειριστήριο- ηλεκτρονικός θερμοστάτης εσωτερικής μονάδας VRV	144	Τεμ.	5,00	195,00	975,00
145	Αποκατάσταση διαρροής ψυκτικού συγκροτήματος	145	Τεμ.	30,00	155,00	4.650,00
146	Καθαρισμός και συντήρηση λέβητα φυσικού αερίου θερμαντικής ισχύος έως 315.000 kcal/h	146	Τεμ.	25,00	200,00	5.000,00
147	Καθαρισμός και συντήρηση λέβητα φυσικού αερίου θερμαντικής ισχύος από 320.000 kcal/h έως 500.000 kcal/h	147	Τεμ.	20,00	240,00	4.800,00
148	Καθαρισμός και συντήρηση λέβητα φυσικού αερίου θερμαντικής ισχύος από 510.000 kcal/h έως 1.350.000 kcal/h	148	Τεμ.	35,00	440,00	15.400,00
149	Χτίσιμο πόρτας λέβητα έως 500.000 kcal/h	149	Τεμ.	5,00	185,00	925,00
150	Χτίσιμο πόρτας λέβητα από 500.001 kcal/h έως 1.300.000 kcal/h	150	Τεμ.	5,00	245,00	1.225,00
151	Αντικατάσταση εύκαμπτου σωλήνα (brasman) σύνδεσης FANCOIL ¾ in	151	Τεμ.	25,00	34,00	850,00
152	Αντικατάσταση ψυκτελαίου και συμπλήρωση ψυκτικού υγρού κατά τη διαδικασία αλλαγής ψυκτελαίου σε συμπιεστή έως 25 Ψ.Τ.	152	Τεμ.	7,00	125,00	875,00
153	Αντικατάσταση ψυκτελαίου και συμπλήρωση ψυκτικού υγρού κατά τη διαδικασία αλλαγής ψυκτελαίου σε συμπιεστή από 26 έως 50 Ψ.Τ.	153	Τεμ.	4,00	150,00	600,00
154	Αντικατάσταση ψυκτελαίου και συμπλήρωση ψυκτικού υγρού κατά τη διαδικασία αλλαγής ψυκτελαίου σε συμπιεστή από 51 έως 75 Ψ.Τ.	154	Τεμ.	6,00	290,00	1.740,00
155	Αντικατάσταση ψυκτελαίου και συμπλήρωση ψυκτικού υγρού κατά τη διαδικασία αλλαγής ψυκτελαίου σε συμπιεστή από 76 έως 120 Ψ.Τ.	155	Τεμ.	4,00	375,00	1.500,00
156	Αντικατάσταση εδράνων περιστροφής (2 τεμ.) φυγοκεντρικών ανεμιστήρων κεντρικών κλιματιστικών μονάδων ή πύργων ψύξεως, παροχής έως 8000m3/h	156	Τεμ.	12,00	365,00	4.380,00
157	Αντικατάσταση εδράνων περιστροφής (2 τεμ.) φυγοκεντρικών ανεμιστήρων κεντρικών κλιματιστικών μονάδων ή πύργων ψύξεως, παροχής από 8001 έως 15000m3/h	157	Τεμ.	4,00	510,00	2.040,00
158	Συντήρηση φυγοκεντρικού ανεμιστήρα οποιασδήποτε ισχύος, τοποθετημένου σε δίκτυο κλιματισμού	158	Τεμ.	3,00	55,00	165,00

159	Ανεμιστήρας φυγοκεντρικός, διαμέτρου πτερ. 410mm, παροχής έως 10.000 m3/h	159	Τεμ.	3,00	1.900,00	5.700,00
160	Φίλτρο ψυκτικού κυκλώματος	160	Τεμ.	9,00	100,00	900,00
161	Αντικατάσταση (κολλητού) μεταλλικού φίλτρου, έως Φ1/2in ψυκτικού υγρού	161	Τεμ.	4,00	65,00	260,00
162	Πλήρωση με ψυκτικό υγρό FREON	162	Χγρ.	350,00	24,00	8.400,00
163	Πλήρωση με ψυκτικό υγρό 410	163	Χγρ.	60,00	11,00	660,00
164	Πλήρωση με ψυκτικό υγρό 404 - 407	164	Χγρ.	90,00	11,00	990,00
165	Αναπεριέλιξη κινητήρα έως 5 HP	165	Τεμ.	6,00	185,00	1.110,00
166	Αναπεριέλιξη κινητήρα από 5HP έως 10 HP	166	Τεμ.	3,00	235,00	705,00
167	Αντικατάσταση μεταλλικού συμπιεσμένου αντλίας –ηλεκτροκινητήρα, ισχύος έως 5 HP	167	Τεμ.	12,00	128,00	1.536,00
168	Αντικατάσταση μεταλλικού συμπιεσμένου αντλίας –ηλεκτροκινητήρα, ισχύος από 5 έως 10 HP	168	Τεμ.	6,00	230,00	1.380,00
169	Θερμοεκτονωτική βαλβίδα ½ in	169	Τεμ.	3,00	150,00	450,00
170	Θερμοεκτονωτική βαλβίδα 1&1/8in (60-100 KW)	170	Τεμ.	2,00	280,00	560,00
171	Θερμοεκτονωτική βαλβίδα 1&5/8in (100-150 KW)	171	Τεμ.	5,00	300,00	1.500,00
172	Επισκευή στοιχείου μονάδας fan coil	172	Τεμ.	3,00	52,00	156,00
173	Αντικατάσταση σαλαμάστρας αντλίας	173	Τεμ.	3,00	28,00	84,00
174	Πρεσοστάτης συμπιεστή	174	Τεμ.	7,00	185,00	1.295,00
175	Ιμάντας κλιματιστικών μονάδων	175	Τεμ.	50,00	19,00	950,00
176	Ηλεκτρονικός θερμοστάτης	176	Τεμ.	3,00	175,00	525,00
177	Θερμικό προστασίας συμπιεστή	177	Τεμ.	6,00	157,00	942,00
178	Αντίσταση κάρτερ ημίκλειστων συμπιεστών	178	Τεμ.	5,00	179,00	895,00
179	Τζάμι φλόγας λέβητα	179	Τεμ.	3,00	12,00	36,00
180	Ηλεκτρονικό καυστήρα αερίου μεσαίας και μεγάλης ισχύος	180	Τεμ.	1,00	255,00	255,00
181	Ελεγκτής συστήματος φλόγας	181	Τεμ.	1,00	200,00	200,00
182	Κινητήρας διαφράγματος ντάμπερ καυστήρα	182	Τεμ.	1,00	184,00	184,00
183	Πηνίο ηλεκτροβάνας φυσικού αερίου	183	Τεμ.	1,00	19,00	19,00
184	Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα αερίου DN 65	184	Τεμ.	2,00	170,00	340,00
185	Βαλβίδα ασφαλείας (ακαριαίας διακοπής) διαμέτρου DN50	185	Τεμ.	2,00	420,00	840,00
186	Ρυθμιστής-μειωτής πίεσης διαμέτρου DN50	186	Τεμ.	1,00	320,00	320,00
187	Ανακουφιστική βαλβίδα 1in	187	Τεμ.	1,00	160,00	160,00
188	Αντικραδασμικός σύνδεσμος διαμέτρου DN65	188	Τεμ.	1,00	83,00	83,00
189	Φίλτρο αερίου διαμέτρου 2in	189	Τεμ.	1,00	84,00	84,00
190	Μανόμετρο φυσικού αερίου Φ63	190	Τεμ.	1,00	38,00	38,00
191	Αυτόματος ελεγκτής στεγανότητας VPS καυστήρα φυσικού αερίου	191	Τεμ.	1,00	390,00	390,00
192	Βαλβίδα σεισμικής προστασίας διαμέτρου 1&1/4in	192	Τεμ.	1,00	219,00	219,00
193	Ελατήρια στροβιλισμού καυσαερίων σε λέβητα ισχύος μέχρι 500.000 Kcal/h	193	Τεμ.	17,00	8,60	146,20
194	Ελατήρια στροβιλισμού καυσαερίων σε λέβητα ισχύος από 500.001 Kcal/h μέχρι 1.300.000 Kcal/h	194	Τεμ.	7,00	12,00	84,00
195	Αντικατάσταση κορδονιού πόρτας λέβητα ισχύος μέχρι 500.000 Kcal/h	195	Τεμ.	4,00	126,00	504,00
196	Αντικατάσταση κορδονιού πόρτας λέβητα ισχύος από 500.001 kcal/h έως 1.000.000 Kcal/h	196	Τεμ.	4,00	174,00	696,00
197	Συντήρηση, έλεγχος και αποκατάσταση της λειτουργίας τοπικής κλιματιστικής μονάδας ανεμιστήρα – στοιχείου (fan coil), τύπου δαπέδου ή οροφής, παροχής 200 CFM - 800 CFM	197	Τεμ.	25,00	22,00	550,00

198	Μεταλλικές καλύπτρες στομιών – περσίδων	198	Τεμ.	2,00	32,00	64,00
199	Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρα στοιχείου (FCU) παροχής αέρος 300 CFM	199	Τεμ.	2,00	639,00	1.278,00
200	Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρα στοιχείου (FCU) παροχής αέρος 400 CFM	200	Τεμ.	2,00	661,00	1.322,00
201	Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρα στοιχείου (FCU) παροχής αέρος 600 CFM	201	Τεμ.	3,00	687,00	2.061,00
202	Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρα στοιχείου (FCU) παροχής αέρος 800 CFM	202	Τεμ.	2,00	722,00	1.444,00
203	Μετεγκατάσταση επιδαπέδιας τοπικής κλιματιστικής συσκευής ανεμιστήρα – στοιχείου (fan - coil)	203	Τεμ.	27,00	62,00	1.674,00
204	Αντικατάσταση κινητήρα - ανεμιστήρα τοπικών κλιματιστικών συσκευών ανεμιστήρα στοιχείου (fan coils)	204	Τεμ.	10,00	97,00	970,00
205	Αντικατάσταση πυκνωτή τοπικών κλιματιστικών μονάδων διαιρούμενου τύπου ή τύπου ανεμιστήρα – στοιχείου	205	Τεμ.	5,00	23,00	115,00
206	Αντικατάσταση φίλτρου οιοδήποτε μεγέθους διαιρούμενων κλιματιστικών μονάδων (split units)	206	Τεμ.	2,00	27,00	54,00
207	Συμπλήρωση με ψυκτικό υγρό των διαιρούμενων κλιματιστικών μονάδων	207	Τεμ.	6,00	22,00	132,00
208	Γενική συντήρηση - χημικός καθαρισμός στοιχείου τοπικών κλιματιστικών μονάδων διαιρούμενου τύπου	208	Τεμ.	30,00	23,00	690,00
209	Αντικατάσταση φίλτρου (πλαίσιο μετά του αφρώδους υλικού) τοπικής κλιματιστικής μονάδας ανεμιστήρα - στοιχείου (fan coil), παροχής μέχρι 400 CFM, διαστάσεων 735x220 χιλ. περίπου	209	Τεμ.	3,00	16,00	48,00
210	Αντικατάσταση φίλτρου (πλαίσιο μετά του αφρώδους υλικού) τοπικής κλιματιστικής μονάδας ανεμιστήρα - στοιχείου (fan coil), παροχής 600 CFM, διαστάσεων 1010x220 χιλ. περίπου	210	Τεμ.	6,00	18,00	108,00
211	Αντικατάσταση φίλτρου (πλαίσιο μετά του αφρώδους υλικού) τοπικής κλιματιστικής μονάδας ανεμιστήρα - στοιχείου (fan coil), παροχής 800 CFM, διαστάσεων 1200x220 χιλ. περίπου	211	Τεμ.	6,00	22,00	132,00
212	Αντικατάσταση χειριστηρίου τοπικής κλιματιστικής μονάδας fan coil	212	Τεμ.	12,00	73,00	876,00
213	Κυκλοφορητής inverter από 0,5 – 2,5 m3/h	213	Τεμ.	3,00	370,00	1.110,00
214	Κυκλοφορητής inverter από 2,5 - 4,00 m3/h	214	Τεμ.	3,00	530,00	1.590,00
215	Κυκλοφορητής inverter από 4,1 - 6 m3/h	215	Τεμ.	3,00	860,00	2.580,00
216	Κυκλοφορητής inverter από 6,1 - 9 m3/h	216	Τεμ.	3,00	1.150,00	3.450,00
217	Κυκλοφορητής inverter από 9,1 -12 m3/h	217	Τεμ.	2,00	1.240,00	2.480,00
218	Κυκλοφορητής inverter από 12,1 -16 m3/h	218	Τεμ.	2,00	1.340,00	2.680,00
219	Κυκλοφορητής inverter από 25,0 - 30 m3/h	219	Τεμ.	2,00	1.890,00	3.780,00
220	Αντλία in Line, θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C, πίεσης λειτουργίας έως 10bar, υψηλής πίεσεως, παροχής από 4,00 έως 9,00 m3/h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους	220	Τεμ.	2,00	930,00	1.860,00
221	Αντλία in Line, θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C, πίεσης λειτουργίας έως 10bar, υψηλής πίεσεως, παροχής από 9,10 έως 16,00 m3/h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους	221	Τεμ.	2,00	1.086,00	2.172,00
222	Αντλία in Line, θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C, πίεσης λειτουργίας έως 10bar, υψηλής πίεσεως, παροχής από 16,10 έως 20,00 m3/h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους	222	Τεμ.	2,00	1.295,00	2.590,00



223	Αντλία in Line, θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C, πίεσης λειτουργίας έως 10bar υψηλής πίεσεως, παροχής από 20,10 έως 40,00 m <sup>3</sup> /h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους	223	Τεμ.	2,00	1.530,00	3.060,00
224	Αντλία in Line, θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C πίεση λειτουργίας έως 10bar, υψηλής πίεσεως, παροχής από 40,10 έως 60,00 m <sup>3</sup> /h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους	224	Τεμ.	2,00	1.770,00	3.540,00
225	Αντλία in Line, INVERTER, θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C, πίεσης λειτουργίας έως 10bar, υψηλής πίεσεως, παροχής από 10 έως 40 m <sup>3</sup> /h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους	225	Τεμ.	2,00	3.800,00	7.600,00
226	Αποξήλωση θερμαντικού σώματος οποιουδήποτε τύπου	226	Τεμ.	3,00	21,00	63,00
227	Θερμαντικά σώματα, χαλύβδινα, τρίστηλα, αξονικού ύψους 905 mm	227	T.M.	60,00	29,00	1.740,00
228	Θερμαντικά σώματα, χαλύβδινα, τρίστηλα, αξονικού ύψους 505 mm	228	T.M.	35,00	34,00	1.190,00
229	Θερμαντικά σώματα, χαλύβδινα, τρίστηλα, αξονικού ύψους 355 mm	229	T.M.	6,00	42,00	252,00
230	Ρυθμιστική βαλβίδα θερμαντικού σώματος, διαμέτρου 1/2 in, ορειχάλκινη	230	Τεμ.	70,00	8,40	588,00
231	Θερμοστατική βαλβίδα θερμαντικού σώματος, διαμέτρου 1/2 in	231	Τεμ.	4,00	34,00	136,00
232	Θερμαντικό σώμα χαλύβδινο, τύπου panel	232	T.M.	2,00	63,00	126,00
233	Εγκατάσταση ειδικού φίλτρου (παροχής νερού έως 50m <sup>3</sup> /h) κατακράτησης σωματιδίων έως 5 μm	233	Τεμ.	4,00	1.890,00	7.560,00
234	Λέβητας 500.000 Kcal/h	234	Τεμ.	1,00	3.200,00	3.200,00
235	Λέβητας 800.000 Kcal/h	235	Τεμ.	1,00	4.250,00	4.250,00
236	Λέβητας 1.200.000 Kcal/h	236	Τεμ.	1,00	7.800,00	7.800,00
237	Μηνιαίος έλεγχος και μέτρηση καυσαερίων των λεβήτων αερίου	237	Τεμ.	270,00	19,50	5.265,00
238	Αποξήλωση υπάρχοντος ανοιχτού δοχείου διαστολής από γαλβανιζέ λαμαρίνα πάχους 3 mm	238	Τεμ.	1,00	169,00	169,00
239	Δοχείο διαστολής 80 LT	239	Τεμ.	5,00	256,00	1.280,00
240	Δοχείο διαστολής 250 LT	240	Τεμ.	3,00	469,00	1.407,00
241	Δοχείο διαστολής 500 LT	241	Τεμ.	5,00	746,00	3.730,00
242	Ηλεκτροκινητήρας ΚΚΜ ή αντλίας με κόμπλερ ισχύος 1 HP	242	τεμ	2,00	186,00	372,00
243	Ηλεκτροκινητήρας ΚΚΜ ή αντλίας με κόμπλερ ισχύος 3 HP	243	Τεμ.	2,00	258,00	516,00
244	Ηλεκτροκινητήρας ισχύος 5,50 HP, 1400rpm, 380V	244	Τεμ.	1,00	297,00	297,00
245	Συμπεστής τοπικής κλιματιστικής μονάδος ισχύος έως 3HP	245	Τεμ.	1,00	620,00	620,00
246	Συμπεστής αντλίας θερμότητας ηλεκτρικής ισχύος από 5 έως 8HP	246	Τεμ.	1,00	1.710,00	1.710,00
247	Αντικατάσταση φθαρμένου συμπιεστή τύπου scroll, ισχύος από 8,1 έως 10HP, τριφασικού, συγκροτήματος κλιματισμού	247	Τεμ.	2,00	1.960,00	3.920,00
248	Συμπεστής αντλίας θερμότητας ηλεκτρικής ισχύος 30HP	248	Τεμ.	2,00	5.980,00	11.960,00
249	Συμπεστής αντλίας θερμότητας ηλεκτρικής ισχύος 75HP	249	Τεμ.	1,00	9.750,00	9.750,00
250	Αντικατάσταση δύο συμπιεστών ηλεκτρικής ισχύος από 25 έως 30 HP, δίδυμου ψυκτικού κυκλώματος με έναν ίσης ή μεγαλύτερης ισχύος ημίκλειστου τύπου	250	Τεμ.	1,00	10.240,00	10.240,00
251	Αναπεριέλιξη συμπιεστού από 60 έως 70HP υδρόψυκτου ή αερόψυκτου ψυκτικού	251	Τεμ.	1,00	8.900,00	8.900,00

	μηχανήματος					
252	Εναλλάκτης νερού-ψυκτικού υγρού	252	Τεμ.	1,00	8.100,00	8.100,00
253	Εξατμιστής 290/2 υδροψυκτου ψύκτη	253	Τεμ.	1,00	8.600,00	8.600,00
254	Έλεγχος διαρροών φθοριούχων αερίων σε ψυκτικά συγκροτήματα	254	Τεμ.	120,00	72,00	8.640,00
255	Αντικατάσταση στοιχείου νερού σε κεντρική κλιματιστική μονάδα ψυκτικής ισχύος έως 5KW	255	Τεμ.	1,00	3.500,00	3.500,00
256	Αντικατάσταση στοιχείου νερού σε κεντρική κλιματιστική μονάδα ψυκτικής ισχύος 5 KW έως 12KW	256	Τεμ.	1,00	4.300,00	4.300,00
257	Ανεμιστήρας συμπυκνωτή Α/Θ Φ63	257	Τεμ.	20,00	356,00	7.120,00
258	Εκκένωση από το νερό, επαναπλήρωση και εξαέρωση στήλης ή τμήματος δικτύου εγκαταστάσεως κλιματισμού ή θερμάνσεως κτιρίου	258	Τεμ.	15,00	112,00	1.680,00
259	Αντικατάσταση κατεστραμμένου ελεγκτή αυτομάτου λειτουργίας (controller) 20 φυσικών σημείων, συγκροτήματος κλιματισμού ενός ή περισσότερων ψυκτικών κυκλωμάτων με συμπιεστές εμβολοφόρους ή scroll	259	Τεμ.	6,00	1.640,00	9.840,00
260	Διερευνητική εργασία για την ανεύρεση διαρροής υπαρχόντων ενδοδαπέδιων σωλήνων.	260	ΜΜ	20,00	150,00	3.000,00
261	Αλλαγή θέσεως λειτουργίας (από θέρωσ σε χειμώνα και αντίστροφα) εγκατάστασης που περιλαμβάνει ψύκτη και λέβητα	261	Τεμ./κτίριο	60,00	110,00	6.600,00
262	Αντικατάσταση αντλιών δαπέδου με αντίστοιχες αντλίες γραμμής, inverter	262	Τεμ.	1,00	8.260,00	8.260,00
263	Εξαέρωση τερματικών μονάδων και στηλών	263	Ώρα	90,00	36,00	3.240,00
264	Έλεγχος στεγανότητας δικτύου κλιματισμού, έλεγχος ηλεκτροβανών, έλεγχος και αποκατάσταση ιμάντων κίνησης	264	Ώρα	95,00	36,00	3.420,00
265	Καθαρισμός φίλτρων δικτύου νερού κλιματισμού	265	Ώρα	35,00	36,00	1.260,00
266	Έλεγχος και επανεκκίνηση ψυκτών και αντλιών θερμότητας	266	Ώρα	120,00	36,00	4.320,00
267	Έλεγχος και επανεκκίνηση λεβήτων – καυστήρων κ.λπ.	267	Ώρα	110,00	36,00	3.960,00
268	Θερμοστάτης περιβάλλοντος για έλεγχο λέβητα ή ψύκτη	268	Τεμ.	48,00	85,00	4.080,00
269	Θερμοστάτης περιβάλλοντος για έλεγχο αντλίας θερμότητας	269	Τεμ.	27,00	95,00	2.565,00
270	Καλώδιο τύπου Α05VV (NYM) 3x1,5mm <sup>2</sup>	270	ΜΜ	1.500,00	4,20	6.300,00
271	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, βαρέως τύπου, ευθύς Φ20mm	271	ΜΜ	1.450,00	3,70	5.365,00
				<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>515.104,70</b>
				<b>Φ.Π.Α.</b>	24%	123.625,13
				<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ</b>		<b>638.729,83</b>

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

<b>ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ</b> <b>Δ/ΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ</b> <b>ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ</b>  Ταχ. Διεύθυνση: Ηρώων Πολυτεχνείου 9 Ταχ. Κώδικας: 15780 - Ζωγράφου	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ:   ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:	<b>ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ &amp; ΠΑΡΟΧΗ</b> <b>ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ</b> <b>ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ</b> <b>ΨΥΞΗΣ – ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΤΩΝ</b> <b>ΚΤΗΡΙΩΝ ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ</b>  ΕΘΝΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ 100% (Π.Δ.Ε.)
	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:	<b>638.729,83</b> (συμπ. Φ.Π.Α.)

**ΕΝΤΥΠΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

(κριτήριο η χαμηλότερη τιμή)

Της επιχείρησης ή κοινοπραξίας επιχειρήσεων

.....  
 .....

με έδρα τ.....οδός.....αριθμός.....

Τ.Κ. ....Τηλ. ....Fax.....

**Προς:****Ε.Μ.Π.****ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ**

Αφού έλαβα γνώση της Διακήρυξης της Δημοπρασίας των υπηρεσιών που αναγράφονται στην επικεφαλίδα, μετά των Παραρτημάτων της και των λοιπών στοιχείων Δημοπράτησης, καθώς και των τοπικών συνθηκών, υποβάλλω την παρούσα προσφορά και δηλώνω ότι αποδέχομαι πλήρως και χωρίς επιφύλαξη όλα αυτά και ότι αναλαμβάνω όλο το αντικείμενο της σύμβασης με τις προσφερόμενες τιμές που αναγράφονται στην παρούσα.

## 17PROC001869260 2017-08-29

α/α	Είδος Υπηρεσίας	A.T.	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Προϋπ/σμο ύ	Τιμή Προσφοράς	Συνολική Δαπάνη
1	Σιδηροσωλήνας κεντρικής θέρμανσης κατακόρυφου τμήματος, διαμέτρου από 1/2 έως 1in	1	Τεμ.	3,00	80,00		
2	Σιδηροσωλήνας κεντρικής θέρμανσης κατακόρυφου τμήματος, διαμέτρου από 1 & 1/4 έως 2 in	2	Τεμ.	6,00	85,00		
3	Σιδηροσωλήνας κεντρικής θέρμανσης κατακόρυφου τμήματος, διαμέτρου από 2 1/2 έως 3 in	3	Τεμ.	4,00	92,00		
4	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή 1/2 in	4	MM	4,00	17,00		
5	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή 3/4 in	5	MM	4,00	18,00		
6	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή 1 in	6	MM	4,00	20,00		
7	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή 1&1/4 in	7	MM	4,00	23,00		
8	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή 1&1/2 in	8	MM	4,00	26,00		
9	Σιδηροσωλήνας μαύρος κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού, διαμέτρου 1/2 in	9	MM	20,00	13,00		
10	Σιδηροσωλήνας μαύρος κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού, διαμέτρου 3/4 in	10	MM	15,00	15,00		
11	Σιδηροσωλήνας μαύρος κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού, διαμέτρου 1 in	11	MM	15,00	17,00		
12	Σιδηροσωλήνας μαύρος κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού, διαμέτρου 1&1/4 in	12	MM	15,00	21,00		
13	Σιδηροσωλήνας μαύρος κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού, διαμέτρου 1&1/2 in	13	MM	15,00	25,00		
14	Σιδηροσωλήνας μαύρος κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού, διαμέτρου 2 in	14	MM	15,00	30,00		
15	Χαλυβδοσωλήνας κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού διαμέτρου 60,3x3,2 mm	15	MM	15,00	37,00		
16	Χαλυβδοσωλήνας κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού διαμέτρου 70,0x3,2 mm	16	MM	15,00	42,00		
17	Χαλυβδοσωλήνας κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού διαμέτρου	17	MM	15,00	46,00		

	76,1x4,0 mm					
18	Χαλυβδοσωλήνας κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού διαμέτρου 88,9x4,5 mm	18	MM	15,00	50,00	
19	Χαλυβδοσωλήνας κεντρικής θέρμανσης ή κλιματισμού διαμέτρου 108,0x4,5 mm	19	MM	20,00	55,00	
20	Χαλκοσωλήνας βαρέως τύπου, εξωτερικής διαμέτρου από 10mm έως 18mm	20	MM	220,00	6,00	
21	Χαλκοσωλήνας βαρέως τύπου, εξωτερικής διαμέτρου από 22mm έως 35mm	21	MM	150,00	11,50	
22	Χαλκοσωλήνας εξωτερικής διαμέτρου 42mm, πάχους τοιχώματος από 1,2mm	22	MM	30,00	18,00	
23	Χαλκοσωλήνας εξωτερικής διαμέτρου 54mm, πάχους τοιχώματος από 1,2mm	23	MM	45,00	22,00	
24	Ρακόρ ορειχάλκινο κωνικό διαμέτρου 16mm	24	Τεμ.	20,00	6,50	
25	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου 1/2 in	25	Τεμ.	35,00	8,00	
26	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου 3/4 in	26	Τεμ.	15,00	8,50	
27	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου 1in	27	Τεμ.	15,00	11,00	
28	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου 1&1/4 in	28	Τεμ.	15,00	16,00	
29	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου 1&1/2 in	29	Τεμ.	10,00	17,00	
30	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου 2 in	30	Τεμ.	35,00	27,00	
31	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό γαλβανισμένο διαμέτρου 2&1/2 in	31	Τεμ.	6,00	60,00	
32	Ζεύγος φλαντζών διαμέτρου 80mm	32	Z	12,00	80,00	
33	Ζεύγος φλαντζών διαμέτρου 100mm	33	Z	12,00	85,00	
34	Ζεύγος φλαντζών διαμέτρου 150mm	34	Z	10,00	120,00	
35	Διαμόρφωση-επέκταση σιδηροσωλήνα ή χαλυβδοσωλήνα διαμέτρου έως 4in	35	Τεμ.	10,00	160,00	
36	Διαμόρφωση-επέκταση σιδηροσωλήνα ή χαλυβδοσωλήνα διαμέτρου από 5 - 10in	36	Τεμ.	4,00	190,00	
37	Σφαιρική βάνα (ball valve) διαμέτρου ½ in ορειχάλκινη	37	Τεμ.	130,00	10,00	

	επιχρωμιωμένη με λαβή						
38	Σφαιρική βάνα (ball valve) διαμέτρου 3/4 in ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με λαβή	38	Τεμ.	35,00	13,00		
39	Σφαιρική βάνα (ball valve) διαμέτρου 1 in ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με λαβή	39	Τεμ.	20,00	17,00		
40	Σφαιρική βάνα (ball valve) διαμέτρου 1&1/2 in ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με λαβή	40	Τεμ.	20,00	20,00		
41	Σφαιρική βάνα (ball valve) διαμέτρου 2 in ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με λαβή	41	Τεμ.	15,00	25,00		
42	Σφαιρική βάνα (ball valve) διαμέτρου 2&1/2 in ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με λαβή	42	Τεμ.	10,00	43,00		
43	Σφαιρική βάνα (ball valve) διαμέτρου 3 in ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με λαβή	43	Τεμ.	12,00	67,00		
44	Σφαιρική βάνα (ball valve) διαμέτρου 4 in ορειχάλκινη επιχρωμιωμένη με λαβή	44	Τεμ.	12,00	105,00		
45	Βάνα πεταλούδας διαμέτρου 80mm	45	Τεμ.	8,00	120,00		
46	Βάνα πεταλούδας διαμέτρου 100mm	46	Τεμ.	6,00	140,00		
47	Βάνα πεταλούδας διαμέτρου 150mm	47	Τεμ.	10,00	170,00		
48	Βάνα πεταλούδας διαμέτρου 200mm	48	Τεμ.	6,00	250,00		
49	Ρυθμιστική βαλβίδα ορειχάλκινη διαμέτρου 1in	49	Τεμ.	4,00	100,00		
50	Ρυθμιστική βαλβίδα ορειχάλκινη διαμέτρου 2 in	50	Τεμ.	4,00	150,00		
51	Ρυθμιστική βαλβίδα ορειχάλκινη διαμέτρου 3 in	51	Τεμ.	6,00	325,00		
52	Βαλβίδα αντεπιστροφής 2 in	52	Τεμ.	2,00	55,00		
53	Βαλβίδα αντεπιστροφής 2&1/2 in	53	Τεμ.	2,00	80,00		
54	Βαλβίδα αντεπιστροφής Φ100	54	Τεμ.	2,00	170,00		
55	Βαλβίδα εξαερισμού 1/2 in	55	Τεμ.	160,00	7,00		
56	Ηλεκτρομηχανικός κινητήρας τρίοδης βάνας από 1 έως 2&1/2 in	56	Τεμ.	8,00	140,00		
57	Ηλεκτρομηχανικός κινητήρας τρίοδης βάνας από 3 έως 4 in	57	Τεμ.	4,00	260,00		
58	Τρίοδη βάνα 1 in	58	Τεμ.	4,00	250,00		
59	Τρίοδη βάνα 1&1/4 in	59	Τεμ.	4,00	270,00		
60	Τρίοδη βάνα 1&1/2 in	60	Τεμ.	4,00	300,00		
61	Τρίοδη βάνα 2 in	61	Τεμ.	8,00	400,00		

62	Τρίοδη βάνα 2&1/2 in	62	Τεμ.	4,00	460,00		
63	Τρίοδη βάνα 3 in	63	Τεμ.	4,00	650,00		
64	Τετράοδη βαλβίδα έως 1&1/4 in	64	Τεμ.	4,00	350,00		
65	Τετράοδη βαλβίδα 1&1/3 - 1&1/8 in	65	Τεμ.	4,00	480,00		
66	Τετράοδη βαλβίδα 1&5/8 - 1&3/8 in	66	Τεμ.	4,00	800,00		
67	Βαλβίδα ύγρανσης ηλεκτρομαγνητική 1/2 in	67	Τεμ.	4,00	50,00		
68	Διακόπτης ροής 1 in	68	Τεμ.	15,00	150,00		
69	Μανόμετρο	69	Τεμ.	50,00	20,00		
70	Υδροστάτης	70	Τεμ.	7,00	50,00		
71	Θερμόμετρο εμβαπτίσεως	71	Τεμ.	8,00	20,00		
72	Αισθητήριο θερμοκρασίας νερού εμβαπτιζόμενο, συνεργαζόμενο με θερμίστορ	72	Τεμ.	8,00	65,00		
73	Θερμική μόνωση αεραγωγών με πάπλωμα υαλοβάμβακα που φέρει επικάλυψη φύλλου αλουμινίου	73	T.M.	15,00	9,00		
74	Θερμική μόνωση αεραγωγών και σωληνώσεων με επικάλυψη κάμποτ	74	T.M.	30,00	11,00		
75	Μόνωση σωλήνων 1 - 1&1/4 in	75	MM	280,00	6,50		
76	Μόνωση σωλήνων 1&1/2 - 2 in	76	MM	90,00	12,00		
77	Μόνωση σωλήνων 2& 1/2 - 4 in	77	MM	60,00	20,00		
78	Αισθητήριο θερμοκρασίας αεραγωγού	78	Τεμ.	10,00	75,00		
79	Διαφορικός πρεσοστάτης DPS	79	Τεμ.	4,00	85,00		
80	Θερμοστάτης λειτουργίας ή ασφαλείας, επαφής ή εμβαπτιζόμενος, για τη λειτουργία καυστήρα ή κυκλοφορητή θέρμανσης, με δυνατότητα ρύθμισης της θερμοκρασίας ενεργοποίησης από 20-100οC	80	Τεμ.	3,00	120,00		
81	Θερμοστάτης αντιστατικής προστασίας ρυθμιζόμενος για έλεγχο Α/Θ	81	Τεμ.	3,00	85,00		
82	Κινητήρας διαφράγματος ΚΚΜ ροπής 10 Nm	82	Τεμ.	4,00	170,00		
83	Κινητήρας διαφράγματος ΚΚΜ ροπής 15 Nm	83	Τεμ.	4,00	190,00		
84	Ανάκτηση ψυκτικού υγρού ψυκτικού κυκλώματος από 20 - 80 KG	84	Τεμ.	30,00	300,00		
85	Στόμιο κλιματισμού προσαγωγής ή επιστροφής αέρα με φίλτρο διαστάσεων 400X400 mm	85	Τεμ.	4,00	45,00		

86	Στόμιο κλιματισμού, προσαγωγής ή επιστροφής αέρα διαστάσεων 400X400mm με διάφραγμα 4 κατευθύνσεων	86	Τεμ.	2,00	60,00		
87	Βαλβίδα ελέγχου αέρα κυκλικής διατομής Φ250	87	Τεμ.	3,00	25,00		
88	Αεραγωγός από γαλβανισμένη λαμαρίνα ορθογώνιας ή κυκλικής διατομής	88	Χγρ.	20,00	9,00		
89	Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπτος, διαμέτρου 100 mm	89	MM	7,00	7,00		
90	Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπτος, διαμέτρου 140 mm	90	MM	7,00	9,00		
91	Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπτος, διαμέτρου 150 mm	91	MM	7,00	10,00		
92	Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπτος, διαμέτρου 180 mm	92	MM	7,00	11,00		
93	Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπτος, διαμέτρου 200 mm	93	MM	12,00	12,00		
94	Αεραγωγός εύκαμπτος, πλαστικός, με ενισχυτικό σπирάλ διαμέτρου 200mm	94	MM	7,00	17,00		
95	Σύνδεση νέου δικτύου αεραγωγών με την υπάρχουσα εγκατάσταση	95	Τεμ.	3,00	65,00		
96	Απόλυτο φίλτρο διαστάσεων 610X610mm	96	Τεμ.	20,00	190,00		
97	Σακόφιλτρο ΚΚΜ διαστάσεων 592X592mm	97	Τεμ.	30,00	37,00		
98	Σακόφιλτρο ΚΚΜ διαστάσεων 287X592mm	98	Τεμ.	25,00	25,00		
99	Μεταλλικό φίλτρο αέρα ΚΚΜ διαστάσεων 592X592X48mm	99	Τεμ.	2,00	65,00		
100	Μεταλλικό φίλτρο αέρα ΚΚΜ διαστάσεων 592X287X48mm	100	Τεμ.	2,00	60,00		
101	Προφίλτρο αέρα ΚΚΜ διαστάσεων 592X592X48mm	101	Τεμ.	7,00	40,00		
102	Προφίλτρο αέρα ΚΚΜ διαστάσεων 592X287X48mm	102	Τεμ.	2,00	18,00		
103	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 16 A	103	Τεμ.	4,00	9,00		
104	Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 25 A	104	Τεμ.	12,00	9,00		
105	Ρελέ 10A, 230V	105	Τεμ.	7,00	20,00		



106	Ρελέ ισχύος τριφασικό 16A	106	Τεμ.	20,00	65,00		
107	Ρελέ ισχύος τριφασικό 35A	107	Τεμ.	15,00	100,00		
108	Ρελέ ισχύος τριφασικό 45A	108	Τεμ.	7,00	140,00		
109	Θερμικό εντάσεως από 2 έως 6A	109	Τεμ.	4,00	50,00		
110	Θερμικό εντάσεως από 6 έως 12 A	110	Τεμ.	4,00	65,00		
111	Θερμικό εντάσεως από 12 έως 18 A	111	Τεμ.	4,00	70,00		
112	Θερμικό εντάσεως από 19 έως 45 A	112	Τεμ.	4,00	85,00		
113	Θερμικό εντάσεως από 55 έως 70 A	113	Τεμ.	2,00	100,00		
114	Διακόπτης τριπολικός ισχύος από 80-100A	114	Τεμ.	2,00	290,00		
115	Διακόπτης τριπολικός ισχύος 110-125A	115	Τεμ.	2,00	320,00		
116	Διερευνητική εργασία ανεύρεσης εντοπισμού βραχυκυκλώματος σε ηλεκτρικές γραμμές ισχύος ή αυτοματισμού	116	Τεμ.	15,00	55,00		
117	Χρονοδιακόπτης εβδομαδιαίος ψηφιακός	117	Τεμ.	15,00	115,00		
118	Αντικατάσταση τριφασικού επιτηρητή τάσης σε ψυκτικά μηχανήματα κλιματισμού	118	Τεμ.	8,00	160,00		
119	Αντικατάσταση χρονικού διάταξης Υ/Δ	119	Τεμ.	8,00	35,00		
120	Ανόδιο 1in	120	Τεμ.	4,00	65,00		
121	Επισκευή και συντήρηση αντλίας τύπου δαπέδου ή In line παροχής έως 60 m3/h	121	Τεμ.	15,00	320,00		
122	Αυτόματος πλήρωσης 1/2 in	122	Τεμ.	25,00	75,00		
123	Αυτόματο ασφαλιστικό 1 in	123	Τεμ.	15,00	70,00		
124	Αντικατάσταση μπρούτζινου ή ανοξείδωτου πληρωτήρα στάθμης (φλοτέρ), ¾ έως 1in, με χάλκινη φούσκα, σε πύργο ψύξης υδρόψυκτου ψυκτικού μηχανήματος	124	Τεμ.	4,00	140,00		
125	Φλοτεροδιακόπτης 3/4 in	125	Τεμ.	4,00	20,00		
126	Αποκατάσταση διαρροής από λέβητα	126	Τεμ.	20,00	260,00		
127	Συντήρηση καθαρισμός αερόψυκτου ψύκτη ή αντλίας θερμότητας από 3 έως 6 RT	127	Τεμ.	14,00	75,00		
128	Συντήρηση καθαρισμός αερόψυκτου ψύκτη ή αντλίας θερμότητας από 6,1 έως 20 RT	128	Τεμ.	30,00	110,00		
129	Συντήρηση καθαρισμός αερόψυκτου ψύκτη ή αντλίας θερμότητας από	129	Τεμ.	30,00	127,00		

	21 έως 60 RT						
130	Συντήρηση καθαρισμός αερόψυκτου ψύκτη ή αντλίας θερμότητας από 61 έως 100 RT	130	Τεμ.	20,00	165,00		
131	Συντήρηση καθαρισμός αερόψυκτου ψύκτη ή αντλίας θερμότητας από 101 έως 160 RT	131	Τεμ.	15,00	199,00		
132	Συντήρηση – εκκίνηση κεντρικής κλιματιστικής μονάδας έως 5.000 m3/h	132	Τεμ.	140,00	159,00		
133	Συντήρηση – εκκίνηση ΚΚΜ από 5.100 έως 15.000 m3/h	133	Τεμ.	80,00	223,00		
134	Συντήρηση – εκκίνηση ΚΚΜ από 15.100 έως 25.000 m3/h	134	Τεμ.	30,00	280,00		
135	Συντήρηση πύργου ψύξεως από 30 RT έως 60 RT	135	Τεμ.	2,00	185,00		
136	Συντήρηση πύργου ψύξεως από 100 RT έως 160 RT	136	Τεμ.	12,00	250,00		
137	Καθαρισμός φίλτρων κεντρικής κλιματιστικής μονάδας έως 5.000 m3/h	137	Τεμ.	4,00	28,00		
138	Καθαρισμός φίλτρων ΚΚΜ από 5.100 έως 15.000 m3/h	138	Τεμ.	2,00	45,00		
139	Καθαρισμός φίλτρων ΚΚΜ από 15.100 έως 25.000 m3/h	139	Τεμ.	2,00	54,00		
140	Συντήρηση υδρόψυκτου ψύκτη ψυκτικής ισχύος από 80 έως 110 RT	140	Τεμ.	10,00	226,00		
141	Συντήρηση αυτόνομης κλιματιστικής μονάδας απ' ευθείας εκτόνωσης, ψυκτικής ισχύος από 6 έως 20 RT.	141	Τεμ.	8,00	115,00		
142	Εκκίνηση, χημικός καθαρισμός, εξωτερικής μονάδας VRV έως 12HP	142	Τεμ.	60,00	120,00		
143	Εκκίνηση, χημικός καθαρισμός, εσωτερικής μονάδας VRV τύπου κασέτας ή καναλάτη	143	Τεμ.	360,00	30,00		
144	Ενσύρματο αισθητήριο θερμοκρασίας χώρου-ηλεκτρονικό χειριστήριο-ηλεκτρονικός θερμοστάτης εσωτερικής μονάδας VRV	144	Τεμ.	5,00	195,00		
145	Αποκατάσταση διαρροής ψυκτικού συγκροτήματος	145	Τεμ.	30,00	155,00		
146	Καθαρισμός και συντήρηση λέβητα φυσικού αερίου θερμαντικής ισχύος έως 315.000 kcal/h	146	Τεμ.	25,00	200,00		
147	Καθαρισμός και συντήρηση λέβητα φυσικού αερίου θερμαντικής ισχύος από	147	Τεμ.	20,00	240,00		

	320.000 kcal/h έως 500.000 kcal/h						
148	Καθαρισμός και συντήρηση λέβητα φυσικού αερίου θερμαντικής ισχύος από 510.000 kcal/h έως 1.350.000 kcal/h	148	Τεμ.	35,00	440,00		
149	Χτίσιμο πόρτας λέβητα έως 500.000 kcal/h	149	Τεμ.	5,00	185,00		
150	Χτίσιμο πόρτας λέβητα από 500.001 kcal/h έως 1.300.000 kcal/h	150	Τεμ.	5,00	245,00		
151	Αντικατάσταση εύκαμπτου σωλήνα (brasman) σύνδεσης FANCOIL ¾ in	151	Τεμ.	25,00	34,00		
152	Αντικατάσταση ψυκτελαίου και συμπλήρωση ψυκτικού υγρού κατά τη διαδικασία αλλαγής ψυκτελαίου σε συμπιεστή έως 25 Ψ.Τ.	152	Τεμ.	7,00	125,00		
153	Αντικατάσταση ψυκτελαίου και συμπλήρωση ψυκτικού υγρού κατά τη διαδικασία αλλαγής ψυκτελαίου σε συμπιεστή από 26 έως 50 Ψ.Τ.	153	Τεμ.	4,00	150,00		
154	Αντικατάσταση ψυκτελαίου και συμπλήρωση ψυκτικού υγρού κατά τη διαδικασία αλλαγής ψυκτελαίου σε συμπιεστή από 51 έως 75 Ψ.Τ.	154	Τεμ.	6,00	290,00		
155	Αντικατάσταση ψυκτελαίου και συμπλήρωση ψυκτι-κού υγρού κατά τη διαδικασία αλλαγής ψυκτελαίου σε συμπιεστή από 76 έως 120 Ψ.Τ.	155	Τεμ.	4,00	375,00		
156	Αντικατάσταση εδράνων περιστροφής (2 τεμ.) φυγοκεντρικών ανεμιστήρων κεντρικών κλιματιστικών μονάδων ή πύργων ψύξεως, παροχής έως 8000m3/h	156	Τεμ.	12,00	365,00		
157	Αντικατάσταση εδράνων περιστροφής (2 τεμ.) φυγοκεντρικών ανεμιστήρων κεντρικών κλιματιστικών μονάδων ή πύργων ψύξεως, παροχής από 8001 έως 15000m3/h	157	Τεμ.	4,00	510,00		
158	Συντήρηση φυγοκεντρικού ανεμιστήρα οποιασδήποτε ισχύος, τοποθετημένου σε δίκτυο κλιματισμού	158	Τεμ.	3,00	55,00		
159	Ανεμιστήρας	159	Τεμ.	3,00	1.900,00		

	φυγοκεντρικός, διαμέτρου πτερ. 410mm, παροχής έως 10.000 m <sup>3</sup> /h						
160	Φίλτρο ψυκτικού κυκλώματος	160	Τεμ.	9,00	100,00		
161	Αντικατάσταση (κολλητού) μεταλλικού φίλτρου, έως Φ1/2in ψυκτικού υγρού	161	Τεμ.	4,00	65,00		
162	Πλήρωση με ψυκτικό υγρό FREON	162	Χγρ.	350,00	24,00		
163	Πλήρωση με ψυκτικό υγρό 410	163	Χγρ.	60,00	11,00		
164	Πλήρωση με ψυκτικό υγρό 404 - 407	164	Χγρ.	90,00	11,00		
165	Αναπεριέλιξη κινητήρα έως 5 HP	165	Τεμ.	6,00	185,00		
166	Αναπεριέλιξη κινητήρα από 5HP έως 10 HP	166	Τεμ.	3,00	235,00		
167	Αντικατάσταση μεταλλικού στυπιοθλίπτη αντλίας – ηλεκτροκινητήρα, ισχύος έως 5 HP	167	Τεμ.	12,00	128,00		
168	Αντικατάσταση μεταλλικού στυπιοθλίπτη αντλίας – ηλεκτροκινητήρα, ισχύος από 5 έως 10 HP	168	Τεμ.	6,00	230,00		
169	Θερμοεκτονωτική βαλβίδα ½ in	169	Τεμ.	3,00	150,00		
170	Θερμοεκτονωτική βαλβίδα 1&1/8in (60-100 KW)	170	Τεμ.	2,00	280,00		
171	Θερμοεκτονωτική βαλβίδα 1&5/8in (100-150 KW)	171	Τεμ.	5,00	300,00		
172	Επισκευή στοιχείου μονάδας fan coil	172	Τεμ.	3,00	52,00		
173	Αντικατάσταση σαλαμάστρας αντλίας	173	Τεμ.	3,00	28,00		
174	Πρεσοστάτης συμπιεστή	174	Τεμ.	7,00	185,00		
175	Ιμάντας κλιματιστικών μονάδων	175	Τεμ.	50,00	19,00		
176	Ηλεκτρονικός θερμοστάτης	176	Τεμ.	3,00	175,00		
177	Θερμικό προστασίας συμπιεστή	177	Τεμ.	6,00	157,00		
178	Αντίσταση κάρτερ ημίκλειστων συμπιεστών	178	Τεμ.	5,00	179,00		
179	Τζάμι φλόγας λέβητα	179	Τεμ.	3,00	12,00		
180	Ηλεκτρονικό καυστήρα αερίου μεσαίας και μεγάλης ισχύος	180	Τεμ.	1,00	255,00		
181	Ελεγκτής συστήματος φλόγας	181	Τεμ.	1,00	200,00		
182	Κινητήρας διαφράγματος ντάμπερ καυστήρα	182	Τεμ.	1,00	184,00		
183	Πηνίο ηλεκτροβάνας φυσικού αερίου	183	Τεμ.	1,00	19,00		
184	Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα αερίου DN 65	184	Τεμ.	2,00	170,00		
185	Βαλβίδα ασφαλείας (ακαριαίας διακοπής)	185	Τεμ.	2,00	420,00		

	διαμέτρου DN50						
186	Ρυθμιστής-μειωτής πίεσης διαμέτρου DN50	186	Τεμ.	1,00	320,00		
187	Ανακουφιστική βαλβίδα 1in	187	Τεμ.	1,00	160,00		
188	Αντικραδασμικός σύνδεσμος διαμέτρου DN65	188	Τεμ.	1,00	83,00		
189	Φίλτρο αερίου διαμέτρου 2in	189	Τεμ.	1,00	84,00		
190	Μανόμετρο φυσικού αερίου Φ63	190	Τεμ.	1,00	38,00		
191	Αυτόματος ελεγκτής στεγανότητας VPS καυστήρα φυσικού αερίου	191	Τεμ.	1,00	390,00		
192	Βαλβίδα σεισμικής προστασίας διαμέτρου 1&1/4in	192	Τεμ.	1,00	219,00		
193	Ελατήρια στροβιλισμού καυσαερίων σε λέβητα ισχύος μέχρι 500.000 Kcal/h	193	Τεμ.	17,00	8,60		
194	Ελατήρια στροβιλισμού καυσαερίων σε λέβητα ισχύος από 500.001 Kcal/h μέχρι 1.300.000 Kcal/h	194	Τεμ.	7,00	12,00		
195	Αντικατάσταση κορδονιού πόρτας λέβητα ισχύος μέχρι 500.000 Kcal/h	195	Τεμ.	4,00	126,00		
196	Αντικατάσταση κορδονιού πόρτας λέβητα ισχύος από 500.001 kcal/h έως 1.000.000 Kcal/h	196	Τεμ.	4,00	174,00		
197	Συντήρηση, έλεγχος και αποκατάσταση της λειτουργίας τοπικής κλιματιστικής μονάδας ανεμιστήρα – στοιχείου (fan coil), τύπου δαπέδου ή οροφής, παροχής 200 CFM - 800 CFM	197	Τεμ.	25,00	22,00		
198	Μεταλλικές καλύπτρες στομίων – περσίδων	198	Τεμ.	2,00	32,00		
199	Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρα στοιχείου (FCU) παροχής αέρος 300 CFM	199	Τεμ.	2,00	639,00		
200	Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρα στοιχείου (FCU) παροχής αέρος 400 CFM	200	Τεμ.	2,00	661,00		
201	Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρα στοιχείου (FCU) παροχής αέρος 600 CFM	201	Τεμ.	3,00	687,00		
202	Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρα στοιχείου (FCU) παροχής αέρος 800 CFM	202	Τεμ.	2,00	722,00		
203	Μετεγκατάσταση επιδαπέδιας τοπικής κλιματιστικής συσκευής ανεμιστήρα – στοιχείου	203	Τεμ.	27,00	62,00		

	(fan - coil)						
204	Αντικατάσταση κινητήρα - ανεμιστήρα τοπικών κλιματιστικών συσκευών ανεμιστήρα στοιχείου (fan coils)	204	Τεμ.	10,00	97,00		
205	Αντικατάσταση πυκνωτή τοπικών κλιματιστικών μονάδων διαιρούμενου τύπου ή τύπου ανεμιστήρα - στοιχείου	205	Τεμ.	5,00	23,00		
206	Αντικατάσταση φίλτρου οιοδήποτε μεγέθους διαιρούμενων κλιματιστικών μονάδων (split units)	206	Τεμ.	2,00	27,00		
207	Συμπλήρωση με ψυκτικό υγρό των διαιρούμενων κλιματιστικών μονάδων	207	Τεμ.	6,00	22,00		
208	Γενική συντήρηση - χημικός καθαρισμός στοιχείου τοπικών κλιματιστικών μονάδων διαιρούμενου τύπου	208	Τεμ.	30,00	23,00		
209	Αντικατάσταση φίλτρου (πλαίσιο μετά του αφρώδους υλικού) τοπικής κλιματιστικής μονάδας ανεμιστήρα - στοιχείου (fan coil), παροχής μέχρι 400 CFM, διαστάσεων 735x220 χιλ. περίπου	209	Τεμ.	3,00	16,00		
210	Αντικατάσταση φίλτρου (πλαίσιο μετά του αφρώδους υλικού) τοπικής κλιματιστικής μονάδας ανεμιστήρα - στοιχείου (fan coil), παροχής 600 CFM, διαστάσεων 1010x220 χιλ. περίπου	210	Τεμ.	6,00	18,00		
211	Αντικατάσταση φίλτρου (πλαίσιο μετά του αφρώδους υλικού) τοπικής κλιματιστικής μονάδας ανεμιστήρα - στοιχείου (fan coil), παροχής 800 CFM, διαστάσεων 1200x220 χιλ. περίπου	211	Τεμ.	6,00	22,00		
212	Αντικατάσταση χειριστηρίου τοπικής κλιματιστικής μονάδας fan coil	212	Τεμ.	12,00	73,00		
213	Κυκλοφορητής inverter από 0,5 - 2,5 m3/h	213	Τεμ.	3,00	370,00		
214	Κυκλοφορητής inverter από 2,5 - 4,00 m3/h	214	Τεμ.	3,00	530,00		
215	Κυκλοφορητής inverter από 4,1 - 6 m3/h	215	Τεμ.	3,00	860,00		
216	Κυκλοφορητής inverter από 6,1 - 9 m3/h	216	Τεμ.	3,00	1.150,00		
217	Κυκλοφορητής inverter από 9,1 - 12 m3/h	217	Τεμ.	2,00	1.240,00		

218	Κυκλοφορητής inverter από 12,1 -16 m <sup>3</sup> /h	218	Τεμ.	2,00	1.340,00		
219	Κυκλοφορητής inverter από 25,0 - 30 m <sup>3</sup> /h	219	Τεμ.	2,00	1.890,00		
220	Αντλία in Line, θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C, πίεσης λειτουργίας έως 10bar, υψηλής πίεσεως, παροχής από 4,00 έως 9,00 m <sup>3</sup> /h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους	220	Τεμ.	2,00	930,00		
221	Αντλία in Line, θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C, πίεσης λειτουργίας έως 10bar, υψηλής πίεσεως, παροχής από 9,10 έως 16,00 m <sup>3</sup> /h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους	221	Τεμ.	2,00	1.086,00		
222	Αντλία in Line, θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C, πίεσης λειτουργίας έως 10bar, υψηλής πίεσεως, παροχής από 16,10 έως 20,00 m <sup>3</sup> /h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους	222	Τεμ.	2,00	1.295,00		
223	Αντλία in Line, θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C, πίεσης λειτουργίας έως 10bar, υψηλής πίεσεως, παροχής από 20,10 έως 40,00 m <sup>3</sup> /h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους	223	Τεμ.	2,00	1.530,00		
224	Αντλία in Line, θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C πίεση λειτουργίας έως 10bar, υψηλής πίεσεως, παροχής από 40,10 έως 60,00 m <sup>3</sup> /h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους	224	Τεμ.	2,00	1.770,00		
225	Αντλία in Line, INVERTER, θερμοκρασίας υγρού από -10 έως +120 °C, πίεσης λειτουργίας έως 10bar, υψηλής πίεσεως, παροχής από 10 έως 40 m <sup>3</sup> /h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους	225	Τεμ.	2,00	3.800,00		
226	Αποξήλωση θερμαντικού σώματος οποιουδήποτε τύπου	226	Τεμ.	3,00	21,00		
227	Θερμαντικά σώματα, χαλύβδινα, τρίστηλα, αξονικού ύψους 905 mm	227	T.M.	60,00	29,00		
228	Θερμαντικά σώματα, χαλύβδινα, τρίστηλα, αξονικού ύψους 505 mm	228	T.M.	35,00	34,00		
229	Θερμαντικά σώματα, χαλύβδινα, τρίστηλα, αξονικού ύψους 355 mm	229	T.M.	6,00	42,00		
230	Ρυθμιστική βαλβίδα	230	Τεμ.	70,00	8,40		

	θερμαντικού σώματος, διαμέτρου 1/2 in, ορειχάλκινη						
231	Θερμοστατική βαλβίδα θερμαντικού σώματος, διαμέτρου 1/2 in	231	Τεμ.	4,00	34,00		
232	Θερμαντικό σώμα χαλύβδινο, τύπου panel	232	T.M.	2,00	63,00		
233	Εγκατάσταση ειδικού φίλτρου (παροχής νερού έως 50m <sup>3</sup> /h) κατακράτησης σωματιδίων έως 5 μm	233	Τεμ.	4,00	1.890,00		
234	Λέβητας 500.000 Kcal/h	234	Τεμ.	1,00	3.200,00		
235	Λέβητας 800.000 Kcal/h	235	Τεμ.	1,00	4.250,00		
236	Λέβητας 1.200.000 Kcal/h	236	Τεμ.	1,00	7.800,00		
237	Μηνιαίος έλεγχος και μέτρηση καυσαερίων των λεβήτων αερίου	237	Τεμ.	270,00	19,50		
238	Αποξήλωση υπάρχοντος ανοιχτού δοχείου διαστολής από γαλβανιζέ λαμαρίνα πάχους 3 mm	238	Τεμ.	1,00	169,00		
239	Δοχείο διαστολής 80 LT	239	Τεμ.	5,00	256,00		
240	Δοχείο διαστολής 250 LT	240	Τεμ.	3,00	469,00		
241	Δοχείο διαστολής 500 LT	241	Τεμ.	5,00	746,00		
242	Ηλεκτροκινητήρας ΚΚΜ ή αντλίας με κόμπλερ ισχύος 1 HP	242	τεμ	2,00	186,00		
243	Ηλεκτροκινητήρας ΚΚΜ ή αντλίας με κόμπλερ ισχύος 3 HP	243	Τεμ.	2,00	258,00		
244	Ηλεκτροκινητήρας ισχύος 5,50 HP, 1400rpm, 380V	244	Τεμ.	1,00	297,00		
245	Συμπιεστής τοπικής κλιματιστικής μονάδος ισχύος έως 3HP	245	Τεμ.	1,00	620,00		
246	Συμπιεστής αντλίας θερμότητας ηλεκτρικής ισχύος από 5 έως 8HP	246	Τεμ.	1,00	1.710,00		
247	Αντικατάσταση φθαρμένου συμπιεστή τύπου scroll, ισχύος από 8,1 έως 10HP, τριφασικού, συγκροτήματος κλιματισμού	247	Τεμ.	2,00	1.960,00		
248	Συμπιεστής αντλίας θερμότητας ηλεκτρικής ισχύος 30HP	248	Τεμ.	2,00	5.980,00		
249	Συμπιεστής αντλίας θερμότητας ηλεκτρικής ισχύος 75HP	249	Τεμ.	1,00	9.750,00		
250	Αντικατάσταση δύο συμπιεστών ηλεκτρικής ισχύος από 25 έως 30 HP, δίδυμου ψυκτικού κυκλώματος με έναν ίσης ή μεγαλύτερης ισχύος ημίκλειστου τύπου	250	Τεμ.	1,00	10.240,00		
251	Αναπεριέλιξη συμπιεστού από 60 έως 70HP υδρόψυκτου ή αερόψυκτου ψυκτικού	251	Τεμ.	1,00	8.900,00		



	μηχανήματος						
252	Εναλλάκτης νερού-ψυκτικού υγρού	252	Τεμ.	1,00	8.100,00		
253	Εξατμιστής 290/2 υδρόψυκτου ψύκτη	253	Τεμ.	1,00	8.600,00		
254	Έλεγχος διαρροών φθοριούχων αερίων σε ψυκτικά συγκροτήματα	254	Τεμ.	120,00	72,00		
255	Αντικατάσταση στοιχείου νερού σε κεντρική κλιματιστική μονάδα ψυκτικής ισχύος έως 5KW	255	Τεμ.	1,00	3.500,00		
256	Αντικατάσταση στοιχείου νερού σε κεντρική κλιματιστική μονάδα ψυκτικής ισχύος 5 KW έως 12KW	256	Τεμ.	1,00	4.300,00		
257	Ανεμιστήρας συμπυκνωτή Α/Θ Φ63	257	Τεμ.	20,00	356,00		
258	Εκκένωση από το νερό, επαναπλήρωση και εξαέρωση στήλης ή τμήματος δικτύου εγκαταστάσεως κλιματισμού ή θερμάνσεως κτιρίου	258	Τεμ.	15,00	112,00		
259	Αντικατάσταση κατεστραμμένου ελεγκτή αυτομάτου λειτουργίας (controller) 20 φυσικών σημείων, συγκροτήματος κλιματισμού ενός ή περισσότερων ψυκτικών κυκλωμάτων με συμπιεστές εμβολοφόρους ή scroll	259	Τεμ.	6,00	1.640,00		
260	Διερευνητική εργασία για την ανεύρεση διαρροής υπαρχόντων ενδοδαπέδιων σωλήνων.	260	MM	20,00	150,00		
261	Αλλαγή θέσεως λειτουργίας (από θέρος σε χειμώνα και αντίστροφα) εγκατάστασης που περιλαμβάνει ψύκτη και λέβητα	261	Τεμ./κτίριο	60,00	110,00		
262	Αντικατάσταση αντλιών δαπέδου με αντίστοιχες αντλίες γραμμής, inverter	262	Τεμ.	1,00	8.260,00		
263	Εξαέρωση τερματικών μονάδων και στηλών	263	Ώρα	90,00	36,00		
264	Έλεγχος στεγανότητας δικτύου κλιματισμού, έλεγχος ηλεκτροβανών, έλεγχος και αποκατάσταση μάντων κίνησης	264	Ώρα	95,00	36,00		
265	Καθαρισμός φίλτρων δικτύου νερού κλιματισμού	265	Ώρα	35,00	36,00		
266	Έλεγχος και επανεκκίνηση ψυκτών και αντλιών θερμότητας	266	Ώρα	120,00	36,00		
267	Έλεγχος και επανεκκίνηση	267	Ώρα	110,00	36,00		

	λεβήτων – καυστήρων κ.λπ.						
268	Θερμοστάτης περιβάλλοντος για έλεγχο λέβητα ή ψύκτη	268	Τεμ.	48,00	85,00		
269	Θερμοστάτης περιβάλλοντος για έλεγχο αντλίας θερμότητας	269	Τεμ.	27,00	95,00		
270	Καλώδιο τύπου A05VV (NYM) 3x1,5mm <sup>2</sup>	270	MM	1.500,00	4,20		
271	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, βαρέως τύπου, ευθύς Φ20mm	271	MM	1.450,00	3,70		
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>							
<b>Φ.Π.Α</b>						<b>24%</b>	
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ</b>							
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ</b>					..... ..... .....		

.....  
(Τόπος και Ημερομηνία)

Ο Προσφέρων

(σφραγίδα και υπογραφή)

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΕΕΕΣ –ΤΕΥΔ (Προσαρμοσμένο από την Αναθέτουσα Αρχή)**

Για την συμπλήρωσή του ΕΕΕΣ οι οικονομικοί φορείς κατευθύνονται μέσω της διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του ΕΣΗΔΗΣ στην ηλεκτρονική Δ/ση: <https://ec.europa.eu/tools/espd?lang=el> όπου είτε α) **χρησιμοποιώντας το επικουρικό αρχείο .xml** (το οποίο αποτελεί μαζί με το αντίστοιχο αρχείο ΕΕΕΣ σε μορφή .pdf **αναπόσπαστα μέρη της παρούσας διακήρυξης με τον τίτλο Παράρτημα VI**) είτε β) συμπληρώνοντας τα κατάλληλα στοιχεία μπορούν να εξάγουν το σχετικό αρχείο .pdf, να το αποθηκεύσουν και να το υπογράψουν υποχρεωτικά ψηφιακά και στην συνέχεια να το υποβάλλουν ηλεκτρονικά, ακολουθώντας τις εξής οδηγίες:

### **ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΕΓΓΡΑΦΟΥ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΕΕΕΣ)**

#### **• Η Αναθέτουσα Αρχή:**

Δημιουργεί στο διαδικτυακό τόπο <https://ec.europa.eu/growth/toolsdatabases/espd/filter?lang=el>, το πρότυπο eΕΕΕΣ για τη συγκεκριμένη Διακήρυξη, και το παράγει σε μορφή αρχείων τύπου .xml και .

pdf τα οποία αναρτά στο ΕΣΗΔΗΣ. Συστήνεται η χρήση του αρχείου .xml για τη διευκόλυνση των οικονομικών φορέων προκειμένου να συντάξουν μέσω της υπηρεσίας eΕΕΕΣ της ΕΕ τη σχετική απάντησή τους.

• **Ο υποψήφιος οικονομικός φορέας:**

α) Πρέπει να «κατεβάσει» το ως άνω αρχείο .xml από το ΕΣΗΔΗΣ, να το αποθηκεύσει στον Η/Υ του και να μεταβεί στη σελίδα <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/espd/filter?lang=el>. Εκεί πρέπει να επιλέξει «Εισαγωγή ΕΕΕΣ» και να τηλεφορτώσει («ανεβάσει») το αρχείο .xml του συγκεκριμένου ΕΕΕΣ του Διαγωνισμού που «κατέβασε» από το ΕΣΗΔΗΣ.

β) Στη συνέχεια, καθοδηγείται από το σύστημα για τη συμπλήρωση των απαραίτητων πεδίων που έχουν καθοριστεί από την Αναθέτουσα Αρχή. Υποχρεωτικά συμπληρώνονται και τα πεδία με την ημερομηνία και τον τόπο σύνταξης.

Εφόσον οι υποψήφιοι συμμετέχουν στο Διαγωνισμό με εκπρόσωπό τους θα πρέπει να συμπληρωθεί το σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ.

γ) Αφού ολοκληρωθεί η συμπλήρωση του εντύπου ο οικονομικός φορέας επιλέγει «Εκτύπωση». Το αρχείο εμφανίζεται σε εκτυπώσιμη μορφή και είναι πλέον δυνατή η εκτύπωσή του σε μορφή .pdf. Σε περιβάλλον Microsoft Windows, το eΕΕΕΣ μπορεί να εκτυπωθεί ως αρχείο .pdf μέσω του Chrome (έχει ήδη ενσωματωμένη λειτουργία εκτύπωσης .pdf). διαφορετικά, μπορεί να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε πρόγραμμα δημιουργίας αρχείων .pdf που διατίθεται δωρεάν στο διαδίκτυο. Σε περιβάλλον Mac, OSX ή Linux, το eΕΕΕΣ μπορεί να εκτυπωθεί από κάθε φυλλομετρητή.

δ) Αμέσως μετά την παραγωγή του αρχείου .pdf αυτό υποχρεωτικά υπογράφεται ψηφιακά (ακόμη και αν ο οικονομικός φορέας το έχει υπογράψει ψηφιακά στην ιστοσελίδα).

ε) Το υπογεγραμμένο ψηφιακά αρχείο υποβάλλεται υποχρεωτικά σε μορφή .pdf στο φάκελο της προσφοράς με τα δικαιολογητικά συμμετοχής και επιπροσθέτως, προαιρετικά σε μορφή .xml.

Σε κάθε περίπτωση και ανεξαρτήτως της ύπαρξης επικουρικού αρχείου .xml στο σύστημα ΕΣΗΔΗΣ στο χώρο του Διαγωνισμού, οι οικονομικοί φορείς μπορούν να προσφεύγουν απ' ευθείας στην ηλεκτρονική υπηρεσία της ΕΕ (<https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/espd>) να δημιουργούν το ΕΕΕΣ, να συμπληρώνουν με ευθύνη τους όλα τα δεδομένα που αφορούν τον εκάστοτε Διαγωνισμό και να αναφέρονται στη Διακήρυξη, να συμπληρώνουν τις σχετικές απαντήσεις και να το εκτυπώνουν σε μορφή .pdf προκειμένου να το υπογράψουν ψηφιακά και να το υποβάλλουν στο σχετικό Διαγωνισμό.

Η Επιτροπή Διενέργειας του Διαγωνισμού, αξιολογεί το ΕΕΕΣ είτε με τη χρήση του αρχείου .pdf είτε με την τηλεφόρτωση του αρχείου .xml στην ιστοσελίδα που το δημιούργησε (<https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/espd>).

Οι ενώσεις και οι κοινοπραξίες Αναδόχων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, μαζί με την προσφορά υποβάλλουν τα παραπάνω κατά περίπτωση δικαιολογητικά για κάθε Ανάδοχο που συμμετέχει στην ένωση ή κοινοπραξία.

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν να συμβουλευονται και τις οδηγίες- ανακοίνωση της Γενικής Γραμματείας Εμπορίου και Προστασίας Καταναλωτή του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης "Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ESPD)" στον ιστότοπο:

[http://www.promitheus.gov.gr/webcenter/faces/oracle/webcenter/page/scopedMD/sd0cb90ef\\_26cf\\_4703\\_99d5\\_1561ceff660f/Page226.jspx?\\_afLoop=3486624636403629#%40%3F\\_afLoop%3D3486624636403629%26\\_adf.ctrl-state%3Dcoa43tonq\\_61](http://www.promitheus.gov.gr/webcenter/faces/oracle/webcenter/page/scopedMD/sd0cb90ef_26cf_4703_99d5_1561ceff660f/Page226.jspx?_afLoop=3486624636403629#%40%3F_afLoop%3D3486624636403629%26_adf.ctrl-state%3Dcoa43tonq_61)

Το περιεχόμενο του αρχείου του ΕΕΕΣ, ως αρχείο PDF, ψηφιακά υπογεγραμμένο, αναρτάται ξεχωριστά ως αναπόσπαστο μέρος αυτής. Το αρχείο XML αναρτάται για την διευκόλυνση των οικονομικών φορέων προκειμένου να συντάξουν μέσω της υπηρεσίας eΕΕΕΣ της ΕΕ τη σχετική απάντηση τους.]

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών****1. ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ**

Όνομασία Τράπεζας.....

Κατάστημα .....

(Δ/ση οδός-αριθμόςTK fax).....

έκδοσης .....

Ημερομηνία

Ευρώ.....

Προς το

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Ηρώων Πολυτεχνείου 9

Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΑΡ..... ΕΥΡΩ.....

Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε ότι εγγυώμεθα δια της παρούσας εγγυητικής επιστολής ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως μέχρι του ποσού των ΕΥΡΩ..... (και ολογράφως)..... υπέρ της εταιρείας..... Δ/ση ..... και ΑΦΜ ..... δια τη συμμετοχή της εις το διενεργούμενο διαγωνισμό του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου για «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ & ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ – ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΤΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ», σύμφωνα με την υπ. αρ. ..../2017 Διακήρυξη (Ημ/νια διενέργειας .../...2017), το οποίο ποσό καλύπτει το 2% της συμβατικής προ Φ.Π.Α. αξίας ..... ΕΥΡΩ αυτής.

Η παρούσα εγγύηση καλύπτει μόνο τις από τη συμμετοχή εις τον ανωτέρω διαγωνισμό απορρέουσες υποχρεώσεις της εν λόγω εταιρείας, καθ' όλο τον χρόνο ισχύος της. Το παραπάνω ποσό τηρούμε στη διάθεσή σας και θα καταβληθεί ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρος μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησης, μέσα σε πέντε (5) ημέρες από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου.

Η παρούσα ισχύει μέχρι και την .....

**( ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΡΑΠΕΖΑ)**

Ο χρόνος ισχύος πρέπει να είναι μεγαλύτερος τουλάχιστον ένα (1) μήνα, του χρόνου ισχύος της προσφοράς, όπως σχετικά αναφέρεται στη Διακήρυξη.

Βεβαιούται υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών μας επιστολών που έχουν δοθεί στο Δημόσιο και ΝΠΔΔ .συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχει καθορισθεί από το Υπουργείο Οικονομικών για την Τράπεζά μας.-

**2. ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ**

Όνομασία Τράπεζας.....  
 Κατάστημα .....  
 (Δ/ση οδός-αριθμόςTK fax).....  
 έκδοσης .....

Ημερομηνία

Ευρώ.....

Προς το  
 Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο  
 Ηρώων Πολυτεχνείου 9  
 Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΑΡ..... ΕΥΡΩ.....

Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε ότι εγγυώμεθα δια της παρούσας εγγυητικής επιστολής ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως μέχρι του ποσού των ΕΥΡΩ.....(και ολογράφως) ..... στο οποίο και μόνο περιορίζεται η υποχρέωσή μας, υπέρ της εταιρείας ..... Δ\ση ..... και ΑΦΜ ....., για την καλή εκτέλεση από αυτήν των όρων της με αριθμό ..... σύμβασης που υπέγραψε μαζί σας για την παροχή υπηρεσιών για «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ & ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ – ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΤΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ», στην Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, (αρ. Διακήρυξης...../.....) για κάλυψη αναγκών του Ιδρύματος και το οποίο ποσό καλύπτει το 5% της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ αξίας .....ΕΥΡΩ αυτής (και ολογράφως).....

-Το παραπάνω ποσό τηρούμε στη διάθεσή σας και θα καταβληθεί με μόνη τη δήλωσή σας ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρος μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησης μέσα σε πέντε (5) ημέρες από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

-Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου.

-Η παρούσα εγγύησή μας αφορά μόνο την παραπάνω αιτία και ισχύει μέχρι την επιστροφή της σ' εμάς, οπότε γίνεται αυτοδίκαια άκυρη και δεν έχει απέναντί μας καμιά ισχύ.

-Βεβαιούται υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών μας επιστολών που έχουν δοθεί στο Δημόσιο και Ν.Π.Δ.Δ., συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχει καθορισθεί από το Υπουργείο Οικονομικών για την Τράπεζά μας.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – Σχέδιο Σύμβασης****Σ Χ Ε Δ Ι Ο Σ Υ Μ Β Α Σ Η Σ**

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ & ΣΠΟΥΔΩΝ  
Δ/ΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

ΑΝΑΡΤΗΤΕΟ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Σύμβαση αριθμ. .../2017

**«ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ»**

Στην Αθήνα σήμερα ημέρα ..... /.../2017 στο γραφείο της Πρυτανείας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου (Ηρώων Πολυτεχνείου 9) μεταξύ των συμβαλλόμενων:

α) του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (Ε.Μ.Π.), νομίμως εκπροσωπούμενου από τον Αναπληρωτή Πρύτανη Οικονομικού Προγραμματισμού και Ανάπτυξης κ. ...., που καλείται στο εξής για λόγους συντομίας «Εργοδότης» και

β) του εκπροσώπου της εταιρείας ....., με έδρα ....., ΑΦΜ ....., ΔΟΥ ....., Υποκατάστημα ..... (οδός ..... αρ. ...., Τ.Κ.....), τηλέφ. 210....., φαξ 210..... και κινητό τηλέφ. 69....., που καλείται στο εξής για λόγους συντομίας «Ανάδοχος», συμφωνήθηκαν και έγιναν αμοιβαία αποδεκτά τα εξής:

**Άρθρο 1:** Ο Εργοδότης αναθέτει στον ανάδοχο, σύμφωνα με τις διατάξεις του ν.4412/2016 και την ..... (με αρ. πρωτ. ....) Απόφαση της Συγκλήτου του ΕΜΠ (ΑΔΑ: ....., ΑΔΑΜ:.....), τις «**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ & ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ – ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΤΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ**».

**Άρθρο 2:** Ο ανάδοχος θα παράσχει τις υπηρεσίες, με τιμές μονάδας για κάθε άρθρο του Τιμολογίου Μελέτης, σύμφωνα με την υποβληθείσα οικονομική προσφορά του, που θα βαρύνει τις πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων **ΣΑΕ2014 ΣΕ54600018**.

Ως χρόνος εκτέλεσης και παράδοσης των Υπηρεσιών (εργασιών) που αναφέρονται στο Άρθρο 1, ορίζονται τα **δύο (2) έτη** με δυνατότητα παράτασης λόγω ανωτέρας βίας.

Η έκδοση τιμολογίων από τον Ανάδοχο θα γίνεται τμηματικά όπως προβλέπεται στις διατάξεις του Νόμου. Η πληρωμή θα γίνεται βάσει τιμολογίων (που θα εκδίδονται από τον Ανάδοχο) που υποβάλλονται για έγκριση στη Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων, η οποία θα τα διαβιβάζει για πληρωμή στη Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών. Το κάθε τιμολόγιο θα εκδίδεται σύμφωνα με τις οδηγίες της Διεύθυνσης Συντήρησης των Εγκαταστάσεων, για το εκάστοτε εκτελεσθέν τμήμα του συμβατικού αντικείμενου, ενώ στο τιμολόγιο επισυνάπτεται αναλυτική επιμέτρηση που θα αναγράφονται αναλυτικά οι εκτελεσθείσες υπηρεσίες.

Η πληρωμή θα γίνεται από τη Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών (ΔΟΥ) με την ενταλματοποίηση του κάθε Τιμολογίου, αφού αρμόδια επιτροπή υποβάλλει το πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής του τμήματος του συμβατικού αντικείμενου που αφορά η πληρωμή, με μνεία για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των αναφερόμενων υπηρεσιών.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει μετά από απαίτηση του εργοδότη και οποιοδήποτε άλλο δικαιολογητικό χρειάζεται από την ελληνική Νομοθεσία για την πληρωμή της απαίτησης.

**Άρθρο 3:** Ο ανάδοχος εγγυάται το σταθερό και αμετάβλητο της συμφωνούμενης στο άρθρο 2 τιμής, ανεξάρτητα αν στο χρονικό διάστημα που ορίζεται ως χρόνος διάρκειας της εν λόγω παροχής υπηρεσιών (εκτέλεσης των εργασιών), ήθελε τυχόν αυξηθεί από οποιοδήποτε λόγο ή αιτία η τιμή μονάδας του συμβατικού τιμολογίου.

**Άρθρο 4:** Ο ανάδοχος δεν τελεί σε σχέση προστήσεως προς το Ε.Μ.Π. και ευθύνεται προσωπικώς αυτός μονάχα, αποκλειόμενης ρητώς και απολύτως κάθε ευθύνης του Ε.Μ. Πολυτεχνείου για τα κατά τη διάρκεια εκτελέσεως της συμβάσεως ατυχήματα που μπορεί να συμβούν στο πάσης φύσεως προσωπικό του ή και σε τρίτους από οποιοδήποτε λόγο ή αιτία.

**Άρθρο 5:** Τον ανάδοχο βαρύνουν οι δαπάνες, κάθε μορφής φόροι και τέλη δίχως καμία διάκριση, χαρτόσημα, μηχανόσημα καθώς και κάθε είδους κρατήσεις υπέρ των ασφαλιστικών ταμείων, που έχουν σχέση με την εκτέλεση της παρούσας συμβάσεως.

Σε περίπτωση ενεχυρίασης της παρούσης, θα πρέπει πάνω στο τιμολόγιο που εκδίδεται να αναφέρεται ο όρος «το παρόν τιμολόγιο έχει ενεχυριαστεί». Σε αντίθετη περίπτωση, η ευθύνη βαρύνει εξ ολοκλήρου την ανάδοχο εταιρεία.

**Άρθρο 6:** Η δαπάνη θα βαρύνει το ΠΔΕ, από τις πιστώσεις που έχουν διατεθεί στη Διεύθυνση Συντήρησης των Εγκαταστάσεων **ΣΑΕ2014 ΣΕ54600018** και υπόκειται στις νόμιμες κρατήσεις. Ο Φ.Π.Α. θα βαρύνει τον Εργοδότη.

Σε περίπτωση μη τήρησης των όρων της σύμβασης, ο ανάδοχος υπόκειται στις κυρώσεις που αναγράφονται στο ν.4412/2016.

**Άρθρο 7:** Για οτιδήποτε σχετικό με την ανωτέρω παροχή υπηρεσιών που δεν προβλέπεται από την παρούσα σύμβαση, ισχύουν αναλογικά οι όροι της προσφοράς της αναδόχου, η οποία αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας.

Η παρούσα σύμβαση, αφού αναγνώσθηκε και βεβαιώθηκε, υπογράφηκε από τους συμβαλλόμενους σε τρία(3) όμοια αντίτυπα.

## ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

Ο ΠΡΥΤΑΝΗΣ ΕΜΠ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΔΟΧΟ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Ο ΝΟΜΙΜΟΣ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ