



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ
ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΑΥΤΟΤΕΛΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΚΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΙ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ

Ψηφιακά υπογεγραμμένο από VASILEIOS PAVLOU
Ημερομηνία: 2017.12.22 16:04:25 EET
Αιτία: ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
ΕΡΓΟ: Αντικατάσταση των συστημάτων
κλιματισμού / αερισμού της
Κεντρικής Υπηρεσίας των Γενικών
Αρχείων του Κράτους»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΥΠ.Π.Ε.Θ. Π.Δ.Ε. **ΣΑ Ε544**
Κωδ. Αρ. Ερ. **2017ΣΕ54400000**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: χωρίς Φ.Π.Α. 59.708,00 €
με Φ.Π.Α. 24% 74.037,92 €

Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Π Ε Ρ Ι Γ Ρ Α Φ Η

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	Εισαγωγή - Περιγραφή κτηρίου	3
2.	Τεχνική περιγραφή των υφιστάμενων Η/Μ εγκαταστάσεων	3
3.	Τεχνική περιγραφή των νέων Η/Μ εργασιών	4

1. Εισαγωγή - Περιγραφή κτηρίου

Το κτήριο των Γ.Α.Κ. συνολικού εμβαδού 6.500 μ² αποτελείται από έξι στάθμες (Α-ΣΤ, αρχίζοντας από κάτω). Η κύρια είσοδος τοποθετήθηκε στην στάθμη Δ' μαζί με τους χώρους υποδοχής και εξυπηρέτησης του κοινού, την αίθουσα σεμιναρίων και μέρος των γραφείων. Η στάθμη Ε', με μορφή ημιώροφου στεγάζει τα υπόλοιπα γραφεία και το αναψυκτήριο. Στην στάθμη Σ' βρίσκεται το αναγνωστήριο και τα γραφεία της Διεύθυνσης. Στις στάθμες Α', Β' και Γ' βρίσκονται οι αρχειακοί χώροι και οι Η/Μ εγκαταστάσεις.

2. Τεχνική περιγραφή των υφιστάμενων Η/Μ εγκαταστάσεων

2.1 Γενική περιγραφή της εγκατάστασης κλιματισμού / αερισμού του κτηρίου

Το κτήριο, για την εξασφάλιση των καταλλήλων συνθηκών κλιματισμού/αερισμού, χωρίζεται λειτουργικά σε δυο ζώνες. Η πρώτη ζώνη αποτελείται από τις στάθμες στις οποίες βρίσκονται οι αρχειακοί χώροι (στάθμες Α', Β', Γ'). Η δεύτερη ζώνη αποτελείται από τις στάθμες στις οποίες βρίσκονται τα γραφεία και οι υπόλοιποι χώροι (στάθμες Δ', Ε', ΣΤ').

Οι Η/Μ χώροι και τα εργαστήρια που βρίσκονται στις στάθμες Β' και Γ' κλιματίζονται με τον τρόπο που κλιματίζονται οι χώροι των σταθμών Δ', Ε' και ΣΤ', δηλαδή ανήκουν λειτουργικά στη δεύτερη ζώνη.

Το σύστημα κλιματισμού - αερισμού το οποίο έχει εγκατασταθεί σε κάθε λειτουργική ζώνη είναι:

- Για την πρώτη ζώνη (αρχειακοί χώροι) σύστημα τύπου VRV με μονάδες ψευδοροφής ή δαπέδου, αυτόνομες για κάθε χώρο και με διανομή προκλιματισμένου αέρα από κεντρικές μονάδες προκλιματισμού οι οποίες ρυθμίζουν αυστηρά την ποιότητα του αέρα. Η ελεγχόμενη αφύγρανση του νωπού αέρα γίνεται με την εγκατάσταση ειδικού αφυγραντή τύπου περιστρεφόμενου δίσκου εμπλουτισμένου με χλωριούχου λίθιο. Η τροφοδότηση των μονάδων προ κλιματισμού με ζεστό ή κρύο νερό γίνεται με ζεύγος αντλιών θερμότητας το οποίο βρίσκεται στο δώμα του κτηρίου.
- Για την δεύτερη ζώνη (γραφειακοί και λοιποί χώροι) σύστημα τύπου VRV με μονάδες ψευδοροφής ή δαπέδου, αυτόνομες για κάθε χώρο και με διανομή προκλιματισμένου αέρα μέσω καναλιών μικρών διαστάσεων και ανάλλακτων αέρος- αέρος υψηλής αποδόσεως VAM εντός των ψευδοροφών.

2.2 Σύστημα VRV

Το σύστημα που έχει εγκατασταθεί αποτελείται από δώδεκα εξωτερικές μονάδες DAIKIN συνδεδεμένες με εσωτερικές μονάδες (μέχρι δέκα έξι) σε ξεχωριστά ψυκτικά κυκλώματα. Δηλαδή στο κτήριο υπάρχουν δώδεκα ξεχωριστά ψυκτικά συστήματα. Οι εξωτερικές μονάδες είναι τύπου DAIKIN, τοποθετημένες σε ειδικές θέσεις στο δώμα του κτηρίου.

2.3 Προκλιματισμός αέρα

Στους αρχειακούς χώρους προσάγεται προκλιματισμένος νωπός αέρας από τρεις Κ.Κ.Μ., μια για κάθε στάθμη. Οι παροχές των τριών Κ.Κ.Μ. σε νωπό αέρα είναι:

Κ.Κ.Μ. Α' Στάθμη: 1.000 m³/h

Κ.Κ.Μ. Β' Στάθμη: 2.900 m³/h

Κ.Κ.Μ. Γ' Στάθμη: 1.750 m³/h

Οι ποσότητες του νωπού αέρα οι όποιες προσάγονται σε κάθε χώρο αντιστοιχούν σε 0,4 εναλλαγές νωπού αέρα ανά ώρα, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των χώρων με ανάλογο υλικό (μουσεία, βιβλιοθήκες, κλπ.).

Οι Κ.Κ.Μ. τροφοδοτούνται με θερμό / ψυχρό νερό από δυο αντλίες θερμότητας αέρα - νερού, FAWH 131 SCR, η μια εφεδρική της άλλης, οι οποίες είναι τοποθετημένες στο δώμα του κτηρίου. Οι

εν λόγω αντλίες, κατασκευής του οίκου ΦΥΡΟΓΕΝΗΣ ΑΒΕΕ που έχει διακόψει την λειτουργία του από το έτος 2004, έχουν σοβαρά προβλήματα και δεν λειτουργούν. Λόγω μη εύρεσης ανταλλακτικών αλλά και της απαγόρευσης χρήσης του Freon R-22, επιβάλλεται η αντικατάστασή τους.

Η διάταξη των Κ.Κ.Μ. αποτελείται από τα παρακάτω επιμέρους βασικά στοιχεία:

- Τους ανεμιστήρες προαγωγής - απόρριψης του νωπού αέρα, οι οποίοι μέσω κατακόρυφων αεραγωγών προσάγουν και απορρίπτουν το νωπό αέρα από άνοιγμα το οποίο βρίσκεται στην Β' Στάθμη. Ο νωπός αέρας οδηγείται στο ήδη υπάρχον υπόγειο κτιστό κανάλι το οποίο τροφοδοτεί καθεμιά από τις τρεις Κ.Κ.Μ.
- Το roll filter το οποίο βρίσκεται στο κεντρικό κανάλι προσαγωγής νωπού αέρα, το οποίο είναι κοινό για τις τρεις Κ.Κ.Μ.
- Τον κοινό αφυγραντήρα και για τις τρεις Κ.Κ.Μ. τύπου περιστρεφόμενου δίσκου εμπλουτισμένου με χλωριούχο λίθιο, ο οποίος βρίσκεται στο κεντρικό κανάλι προσαγωγής νωπού αέρα
- Τις τρεις Κ.Κ.Μ.
- Υγραντήρες με ατμό, στους αεραγωγούς προσαγωγής αέρα , ένας για κάθε μια Κ.Κ.Μ.

Οι Κ.Κ.Μ. αποτελούνται από:

- Διπλό κιβώτιο μίξεως του νωπού αέρα ανακυκλοφορίας (ανακυκλοφορία περίπου σε ποσοστό 20%)
- Εναλλάκτη αέρα-αέρα
- Σειρά φίλτρων
- Κιβώτιο στοιχείων με ξεχωριστό ψυκτικό και θερμαντικό στοιχείο
- Ανεμιστήρες προσαγωγής και επιστροφής του αέρα προς και από τους κλιματισμένους χώρους

3. Τεχνική περιγραφή των νέων Η/Μ εργασιών

3.1 Θα γίνει η συντήρηση όλων των βασικών στοιχείων του συστήματος αερισμού των αρχαιακών χώρων, δηλαδή: των ανεμιστήρων προαγωγής - απόρριψης του νωπού αέρα, του roll filter, του κοινού αφυγραντήρα των Κ.Κ.Μ., που βρίσκεται στο κεντρικό κανάλι προσαγωγής νωπού αέρα, των υγραντήρων με ατμό και των αεραγωγών προσαγωγής αέρα.

Θα γίνει συντήρηση των τριών Κ.Κ.Μ., και συγκεκριμένα:

- Έλεγχος και καθαρισμός των ανεμιστήρων.
- Έλεγχος του συστήματος μετάδοσης της κίνησης (τροχαλίες, ιμάντες, έδρανα, κλπ.) και αντικατάσταση των τυχόν φθαρμένων οργάνων.
- Αντικατάσταση προφίλτρων και των σακκόφίλτρων.
- Έλεγχος των κινητήρων.
- Έλεγχος αυτοματισμού και ηλεκτρικών συνδέσεων.
- Έλεγχος αποχέτευσης.
- Καθαρισμός λεκανών αποχέτευσης και εναλλάκτη.
- Καθαρισμός στοιχείων με χημικό υγρό.
- Έλεγχος τριόδων βαλβίδων.

3.2 Θα γίνει η αντικατάσταση του ζεύγους αντλιών θερμότητας με νέο, υψηλών ενεργειακών αποδόσεων, πιστοποιημένο κατά τα πρότυπα της Ε.Ε. Συγκεκριμένα, θα εγκατασταθούν δυο αντλίες θερμότητας αέρα - νερού ενδεικτικού τύπου Trane Picco, inverter compressor, με

απόδοση Eurovent τουλάχιστον 36 kW σε ψύξη και 41 kW σε θέρμανση, με όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικρουλικά.

Κατά την επιλογή του νέου ζεύγους αντλιών θερμότητας, ο Ανάδοχος πρέπει να ελέγξει και να εξασφαλίσει τη βέλτιστη λειτουργία του με το υπάρχον δίκτυο σωληνώσεων.

Η εργασία θα περιλαμβάνει την ανάκτηση του παλαιού ψυκτικού υγρού σε φιάλες, την απεγκατάσταση των παλαιών μονάδων, την εγκατάσταση των νέων και την ρύθμιση και παράδοση σε πλήρη λειτουργία. Περιλαμβάνεται και η δαπάνη γερανού για την ανύψωση της καινούργιας μονάδας και για την μεταφορά της παλαιάς στην ταράτσα του κτηρίου.

3.3 Η σύνδεση του ζεύγους των νέων αντλιών θερμότητας αέρα - νερού θα γίνει στον υπάρχοντα δίκτυο θερμού - ψυχρού νερού το οποίο θα συντηρηθεί. Θα γίνει ο έλεγχος των αποφρακτικών οργάνων, των κυκλοφορητών, των αντλιών και του δικτύου των σωληνώσεων για διαρροές. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες μετατροπές αναγκαίες για την σύνδεση των καινούργιων μονάδων στον υπάρχοντα κύκλωμα, με όλα τα μικρουλικά και την εργασία καθώς και τις δοκιμές για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

3.4 Σύστημα VRV - Θα γίνει η αντικατάσταση της εξωτερικής μονάδας DAIKIN RSXY 10K7W1 που καλύπτει τους αρχαιακούς χώρους με την αντίστοιχη νέα εξωτερική μονάδα DAIKIN REPLACEMENT 10HP, MODEL RXYQQ10T υψηλών ενεργειακών αποδόσεων, πιστοποιημένη κατά τα πρότυπα της Ε.Ε. Θα γίνει η προμήθεια, τοποθέτηση και σύνδεση της νέας μονάδας με όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικρουλικά.

Η εργασία θα περιλαμβάνει την ανάκτηση του παλαιού ψυκτικού υγρού σε φιάλες, καθαρισμός (πλύσιμο) ψυκτικού κυκλώματος, την απεγκατάσταση της παλαιάς μονάδας, την εγκατάσταση της νέας και την ρύθμιση και παράδοση σε πλήρη λειτουργία. Περιλαμβάνεται και η δαπάνη γερανού για την ανύψωση της καινούργιας μονάδας και για την μεταφορά της παλαιάς στην ταράτσα του κτηρίου.

Επίσης η εργασία περιλαμβάνει και τον έλεγχο και επισκευή των τυχόν διαρροών των ψυκτικών συστημάτων τους.

ΜΑΡΟΥΣΙ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2017

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Προϊσταμένη Τμήματος

Λιλιάννα Νασόι
Μηχανολόγος Μηχανικός

Ευμορφία Φλώρου
Αρχιτέκτων Μηχανικός

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την με αριθμό πρωτοκόλλου Φ.472/177/226411/Α2/21.12.2017 και Α.Δ.Α.: ΩΗΜΤ4653ΠΣ-6Γ9, Απόφαση της Αναπληρώτριας Προϊσταμένης της Αυτοτελούς Διεύθυνσης Κτηριακής και Υλικοτεχνικής Υποδομής, του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων

**Η Αναπληρώτρια
Προϊσταμένη Διεύθυνσης**

**Ευμορφία Φλώρου
ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ**