

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Θέμα 4^ο

4.1

Στο σχήμα 1 φαίνεται ένα αερόψυκτο συγκρότημα παραγωγής ψύξης θέρμανσης (Α), σε μεγάλο κτήριο γραφείων με δίκτυο αεραγωγών (Γ) και κεντρική κλιματιστική μονάδα (ΚΚΜ). Διακρίνουμε μία ΚΚΜ (Β), που τροφοδοτείται από κρύο ή ζεστό νερό (ανάλογα με την εποχή του έτους), από ένα αερόψυκτο συγκρότημα που λειτουργεί ως αντλία θερμότητας. Αυτή η ΚΚΜ είναι εγκατεστημένη στην οροφή του κτηρίου.

4.2 α. Το σύστημα που θα προτείνω στους πελάτες μου είναι το σύστημα που μεταβάλλει την παροχή αέρα μέσω των στομιών, που είναι γνωστό με την ονομασία VAV (Variable Air Volume), γιατί επιλύει το πρόβλημα της ρύθμισης των σταθερών στομιών και επιπλέον, υπάρχει και το πρόβλημα ότι τα φορτία μεταβάλλονται συνεχώς, π.χ. το πρωί τα στόμια των χώρων με ανατολικό προσανατολισμό θα πρέπει να στέλνουν περισσότερο αέρα από τα στόμια με δυτικό προσανατολισμό, ενώ το απόγευμα θα πρέπει να συμβαίνει το αντίθετο. Το σύστημα είναι το σύστημα αποκοπής, που εφαρμόζεται συχνά σε μεγάλα κτήρια, ως σύστημα υψηλών ταχυτήτων, όπου λόγω των μεγάλων ποσοτήτων αέρα, οι αεραγωγοί είναι υψηλών ταχυτήτων.

β. Τα στόμια στα συστήματα VAV συνήθως δεν λειτουργούν εντελώς ανεξάρτητα το ένα από το άλλο. Δύο λόγοι είναι οι εξής:

- Αν μειωθούν πολύ οι συνολικές ανάγκες σε παροχή αέρα (όλων μαζί των στομιών), θα πρέπει να μειωθούν αντίστοιχα και οι στροφές του ανεμιστήρα ή να υπάρχει κάποιο σύστημα παράκαμψης του πλεονάζοντος αέρα.
- Αν κλείσουν όλα τα στόμια, θα πρέπει κάποιο ηλεκτρονικό σύστημα να δώσει εντολή να σταματήσουν και οι ανεμιστήρες της ΚΚΜ.