

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
ΦΟΡΤΙΑ ΚΙΝΗΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ

Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ

Η κατάταξη των μονάδων κλιματισμού και των κλιματιστικών εγκαταστάσεων γενικότερα , γίνεται με βάση το σκοπό που εξυπηρετούν , αλλά και με τα τεχνικά τους χαρακτηριστικά. Έτσι μπορούμε να χωρίσουμε τις κλιματιστικές μονάδες στις ακόλουθες κατηγορίες με βάση :

1. Το σκοπό που εξυπηρετούν

2. Την εποχή κατά την οποία λειτουργούν

3. Την έκταση των χώρων που εξυπηρετούν

4. Τον τρόπο ή τη διαδικασία και το «μέσο» που χρησιμοποιείται για τον πλήρη κλιματισμό ενός χώρου.

Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ

Γενικές έννοιες

Τα συστήματα κλιματισμού, ανάλογα με τον βαθμό επεξεργασίας που παρέχουν στον αέρα, μπορούν να διακριθούν σε:

α) **συστήματα αερισμού-εξαερισμού**, που εξασφαλίζουν την ανανέωση του αέρα ενός χώρου

β) **συστήματα μερικού κλιματισμού**, τα οποία εκτός από την ανανέωση του αέρα, παρέχουν και μία **μερική επεξεργασία** που περιλαμβάνει κυρίως τον **καθαρισμό** και τη **θέρμανση** του αέρα. Για να επιτυγχάνεται ασφαλώς το επιθυμητό αποτέλεσμα, προβλέπονται συνήθως και διατάξεις ρύθμισης.

Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ Γενικές έννοιες

γ) συστήματα πλήρους κλιματισμού, τα οποία εξασφαλίζουν:

τη διατήρηση της θερμοκρασίας και της υγρασίας ενός κλειστού χώρου μέσα σε προκαθορισμένα όρια και περιλαμβάνει διατάξεις για

- τον καθαρισμό
- τη θέρμανση
- την ψύξη
- την ύγρανση
- την αφύγρανση
- και την ανανέωση του αέρα

καθώς και τοπικές ή κεντρικές διατάξεις αυτόματης ρύθμισης της θερμοκρασίας και της υγρασίας.

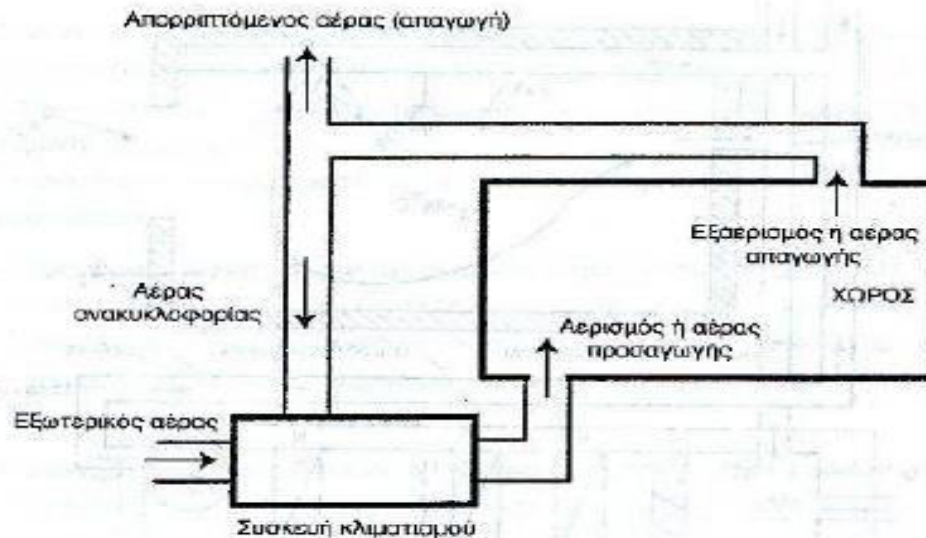
Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ

Γενικές έννοιες

Σε κάθε σύστημα κλιματισμού διακρίνουμε:

- τον **αέρα που προσάγεται στο χώρο** (αέρας προσαγωγής - αερισμός)
- τον **απαγόμενο από τον χώρο αέρα** (αέρας απαγωγής/επιστροφής- εξαερισμός)
- το μέρος του **αέρα απαγωγής/επιστροφής, που επαναφέρεται στον κλειστό χώρο** (ανακυκλοφορία)
- τον αέρα που **απορρίπτεται στο περιβάλλον**
- τον **εισαγόμενο από το περιβάλλον αέρα** (φρέσκος εξωτερικός αέρας)



ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
ΦΟΡΤΙΑ ΚΙΝΗΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

- ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΟΝ ΚΤΙΡΙΑΚΟ ΤΟΜΕΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ

Συστήματα κλιματισμού αέρα-νερού

Στα συστήματα αυτά παρέχεται **κλιματισμένος αέρας** και ψυχρό ή θερμό νερό σε κατάλληλες τερματικές συσκευές, οι οποίες είναι εγκατεστημένες στους χώρους του κτιρίου.

Απαιτείται επομένως η εγκατάσταση ενός **δικτύου αεραγωγών** και ενός **δικτύου σωληνώσεων νερού**.

Σε πολλές περιπτώσεις η παροχή του αέρα στους χώρους γίνεται έξω από τις τερματικές συσκευές (π.χ. Fan-coils) με ανεξάρτητο δίκτυο αεραγωγών).

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ

ΕΊΝΑΙ ΜΙΚΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΚΑΛΥΠΤΟΥΝ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ ΣΕ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΜΕ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΔΙΚΤΥΑ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΝΕΡΟΥ.

ΣΥΝΗΘΩΣ ΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΑΕΡΑ ΚΑΛΥΠΤΟΥΝ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΕΝΩ ΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΝΕΡΟΥ ΚΑΛΥΠΤΟΥΝ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΛΥΨΗΣ ΤΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΠΟΥ ΟΦΕΙΛΟΝΤΑΙ ΣΤΑ ΦΟΡΤΙΑ ΤΟΥ ΚΕΛΥΦΟΥΣ (ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ) ΚΑΙ ΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ (ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ, ΦΩΤΙΣΜΟΣ, ΚΛΠ).

ΚΑΙ ΤΑ ΔΥΟ ΕΙΔΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΤΑΛΗΓΟΥΝ ΣΕ ΤΕΛΙΚΟΥΣ ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ ΜΕΣΑ ΣΤΟΝ ΚΛΙΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟ ΧΩΡΟ. ΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΥΝ ΜΟΝΑΔΕΣ ΠΟΥ ΤΡΟΦΟΔΟΤΟΥΝΤΑΙ ΜΕ ΝΕΡΟ (ΚΡΥΟ/ΖΕΣΤΟ) ΜΕΣΩ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ Ή ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ. ΤΟ ΝΕΡΟ ΕΊΝΑΙ ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΡΕΥΣΤΟ.

ΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΑΕΡΑ ΑΝΑΧΩΡΟΥΝ ΑΠΟ ΚΕΝΤΡΙΚΗ Ή ΤΟΠΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΕΡΑ (ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ Ή ΤΟΠΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΤΥΠΟΥ FCU), ΚΑΙ ΚΑΤΑΛΗΓΟΥΝ ΜΕΣΩ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ ΣΕ ΣΤΟΜΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΤΟΥ ΑΕΡΑ.

ΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΝΕΡΟΥ ΚΑΤΑΛΗΓΟΥΝ ΤΟΠΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΝΕΡΟΥ (Π.Χ. FCU), ΜΕ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΗΘΗΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΒΕΒΙΑΣΜΕΝΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΜΕΣΩ ΑΝΤΛΙΑΣ (ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΗ).

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ

ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ ΕΧΟΥΝ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΣΤΟ ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΤΗΝ ΕΞΗΣ ΙΔΙΟΜΟΡΦΙΑ. Ο ΑΕΡΑΣ ΠΟΥ ΠΕΡΝΑ ΑΠΟ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΊΝΑΙ 100% ΝΩΠΟΣ ΑΕΡΑΣ ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΠΑΡΑΛΑΜΒΑΝΕΙ ΦΟΡΤΙΑ ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ.

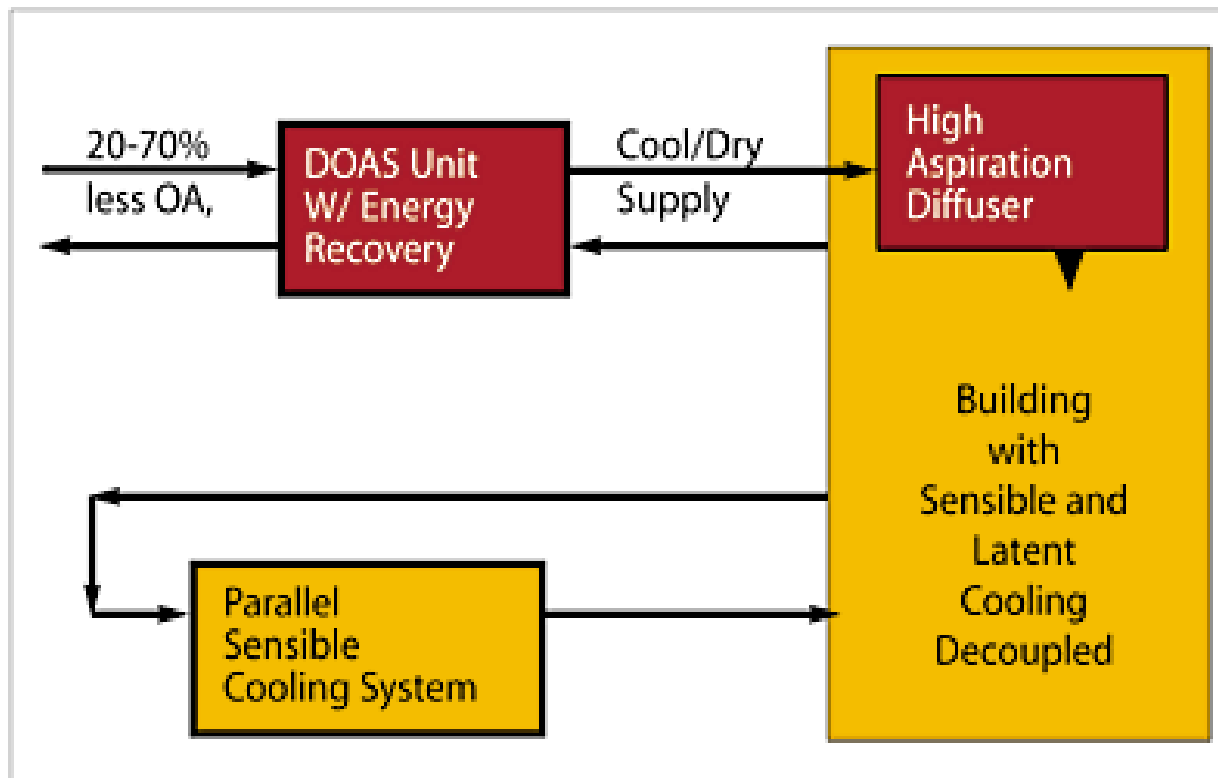
ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ 100% ΝΩΠΟΥ ΑΕΡΑ Ο ΟΠΟΙΟΣ ΔΙΟΧΕΤΕΥΕΤΑΙ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΠΡΟΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΟΝΟΜΑΖΟΝΤΑΙ ΚΑΙ DEDICATED OUTDOOR AIR SYSTEMS ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝ ΜΙΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΚΑΛΥΤΕΡΕΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ

ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ DOAS ΕΧΟΥΝ ΠΟΛΛΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΕΡΑ (VARIABLE AIR VOLUME) ΚΥΡΙΩΣ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΣΤΑ ΑΚΟΛΟΥΘΑ

1. ΚΑΛΥΤΕΡΟ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ (HUMIDITY CONTROL)
2. ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΔΙΑΝΟΜΗ ΑΕΡΑ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ
3. ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ
4. ΑΠΛΟΥΣΤΕΡΟ ΕΛΕΓΧΟ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΧΩΡΙΣ ΤΗΝ ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΩΝ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΩΝ ΑΕΡΑ
5. ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ
- ΓΕΝΙΚΟ ΣΚΑΡΙΦΗΜΑ ΔΙΑΤΑΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ
- ΒΑΣΙΚΗ ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΝΕΡΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΗΡΗ ΚΑΛΥΨΗ ΤΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ



ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

- **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ**
 - **ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ DOAS**
1. **ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΑΠΟ ΤΑ ΦΟΡΤΙΑ ΤΟΥ ΑΕΡΙΣΜΟΥ. ΜΕ ΤΟΝ ΤΡΟΠΟ ΑΥΤΟ ΓΙΝΕΤΑΙ ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΥΟ ΔΙΑΚΡΙΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ.**
 2. **ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΕΡΑ ΚΑΛΥΠΤΕΤΑΙ ΜΕ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΚΚΜ ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕΣΩ ΧΡΗΣΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ ΑΕΡΑ-ΕΝΘΑΛΠΙΑΣ. Ο ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΝΩΠΟΥ ΑΕΡΑ ΚΑΘΩΣ ΠΡΟΚΛΙΜΑΤΙΖΕΤΑΙ ΠΕΡΝΩΝΤΑΣ ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΤΟΥ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΟΔΗΓΗΣΕΙ ΣΕ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ.**
 3. **ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΛΥΨΗΣ ΦΟΡΤΙΩΝ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΕΊΝΑΙ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΔΙΚΤΥΟ ΑΕΡΑ ΜΕ ΚΚΜ, Ή ΔΙΚΤΥΟ ΝΕΡΟΥ ΜΕ ΤΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΝΕΡΟΥ (FCU), Η ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΠΑΓΩΓΗΣ, Ή ΕΝΔΟΔΑΠΕΔΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ, ΚΛΠ.**
 4. **ΜΕ ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΕΡΑ ΥΠΑΡΧΕΙ Η ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΝΑ ΚΑΛΥΦΘΕΙ ΚΑΙ ΜΕΡΟΣ ΤΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ, ΤΟΣΟ ΑΙΣΘΗΤΟΥ ΟΣΟ ΚΑΙ ΛΑΝΘΑΝΟΝΤΟΣ. ΜΕ ΤΟΝ ΤΡΟΠΟ ΑΥΤΟ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΕΙ ΤΑ ΦΟΡΤΙΑ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΔΥΝΑΤΑΙ ΝΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΤΕΡΑ ΧΡΟΝΙΚΑ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩΝΤΑΣ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ.**
 5. **ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΕΤΑΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΝΕΣΗ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΔΙΑΚΡΙΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΥΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΌΤΙ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΥΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΕΡΑ (ALL AIR SYSTEMS).**

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

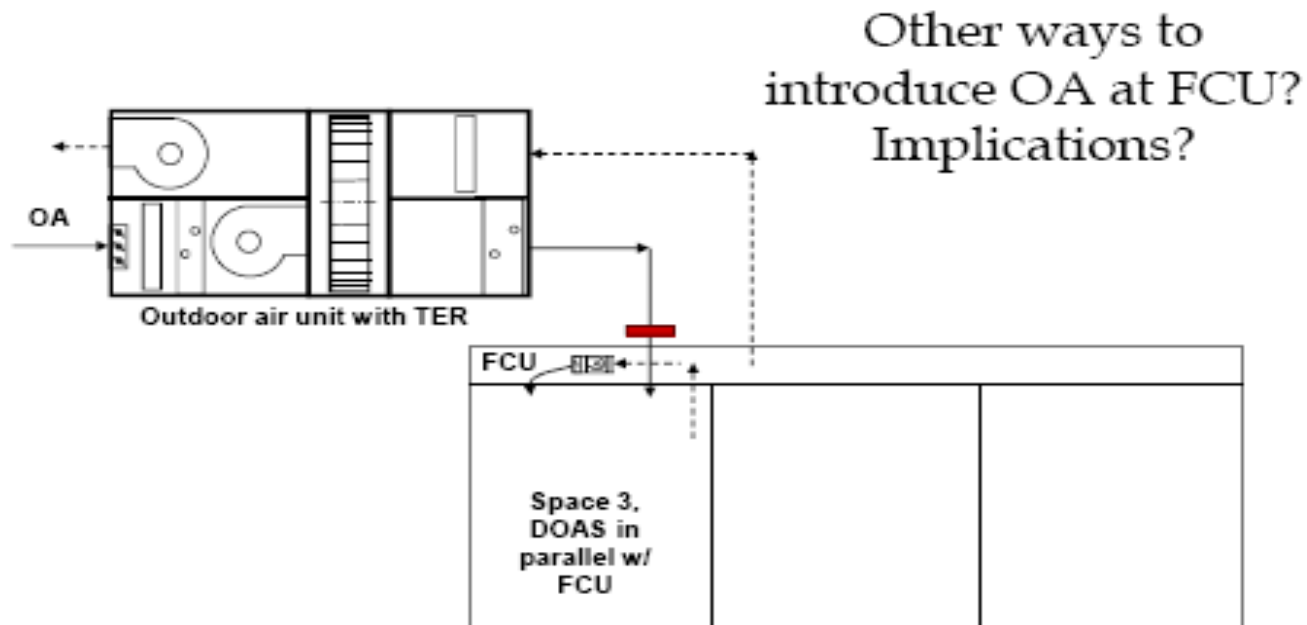
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

- **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ**
 - **ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ DOAS**
6. **ΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕ ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΕΡΑ ΑΠΟ ΤΗ ΜΙΑ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΧΩΡΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΆΛΛΗ ΟΔΗΓΕΙ ΣΕ ΜΕΙΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΑΘΩΣ ΤΟ ΝΕΡΟ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΧΩΡΟΥ ΕΧΕΙ ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΕΡΑ. ΟΤΑΝ ΔΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΝΕΡΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΣΕ ΜΙΚΡΟΤΕΡΑ ΧΡΟΝΙΚΑ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΛΟΓΩ ΚΑΛΥΨΗΣ ΤΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΕΡΑ Η ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΊΝΑΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ.**
 7. **ΈΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕ ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΧΩΡΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΕΡΑ ΑΠΟ ΈΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΕΡΑ (VAV) ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΝΩΠΟΥ ΠΡΟΣΑΓΟΜΕΝΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΑΕΡΑ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ.**
 8. **ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΠΡΟΚΛΙΜΑΤΙΣΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΑΝΑΜΙΞΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΤΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΑΕΡΑ ΜΕΣΩ ΚΙΒΩΤΙΩΝ ΜΙΞΗΣ.**

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

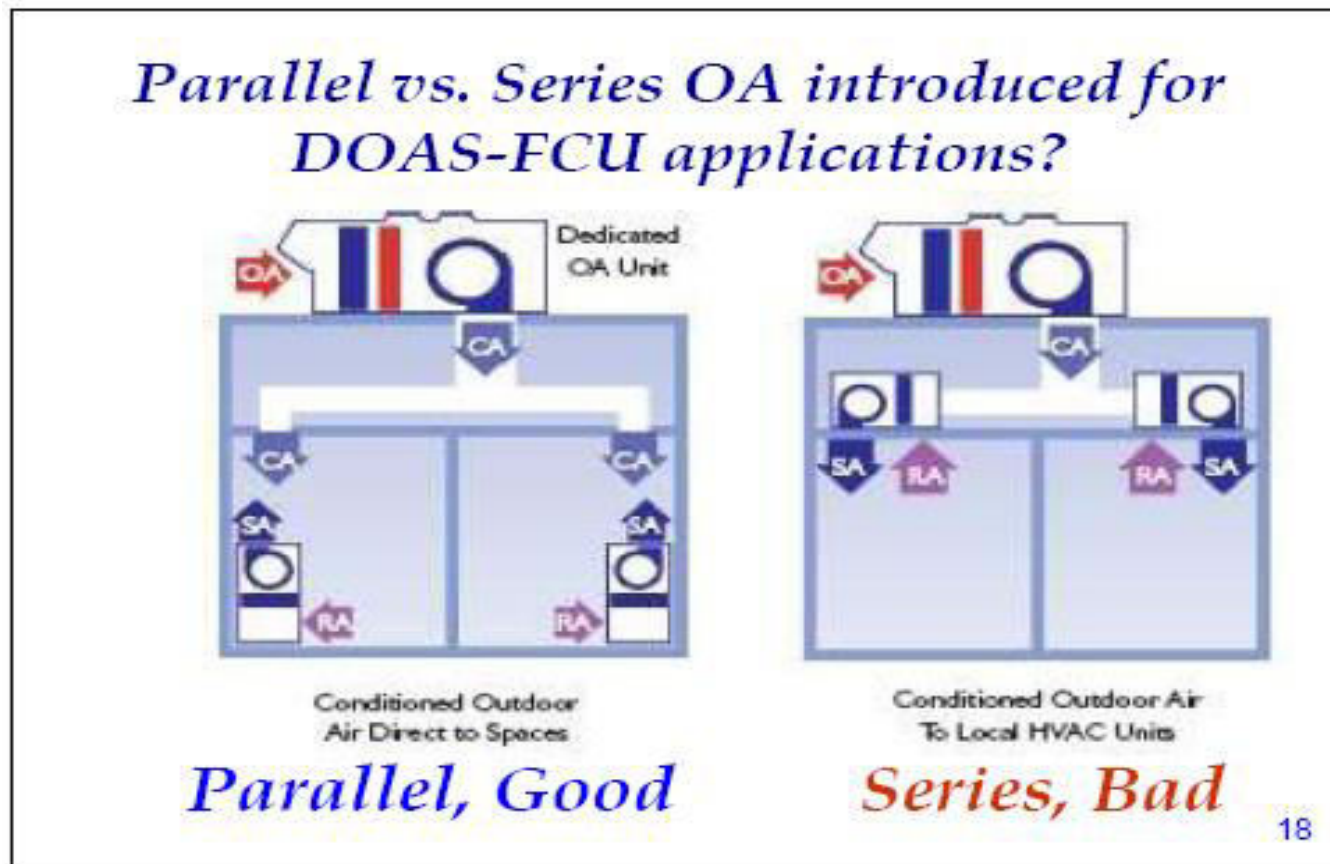
- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ
- ΓΕΝΙΚΟ ΣΚΑΡΙΦΗΜΑ ΔΙΑΤΑΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ

DOAS with Parallel FCU



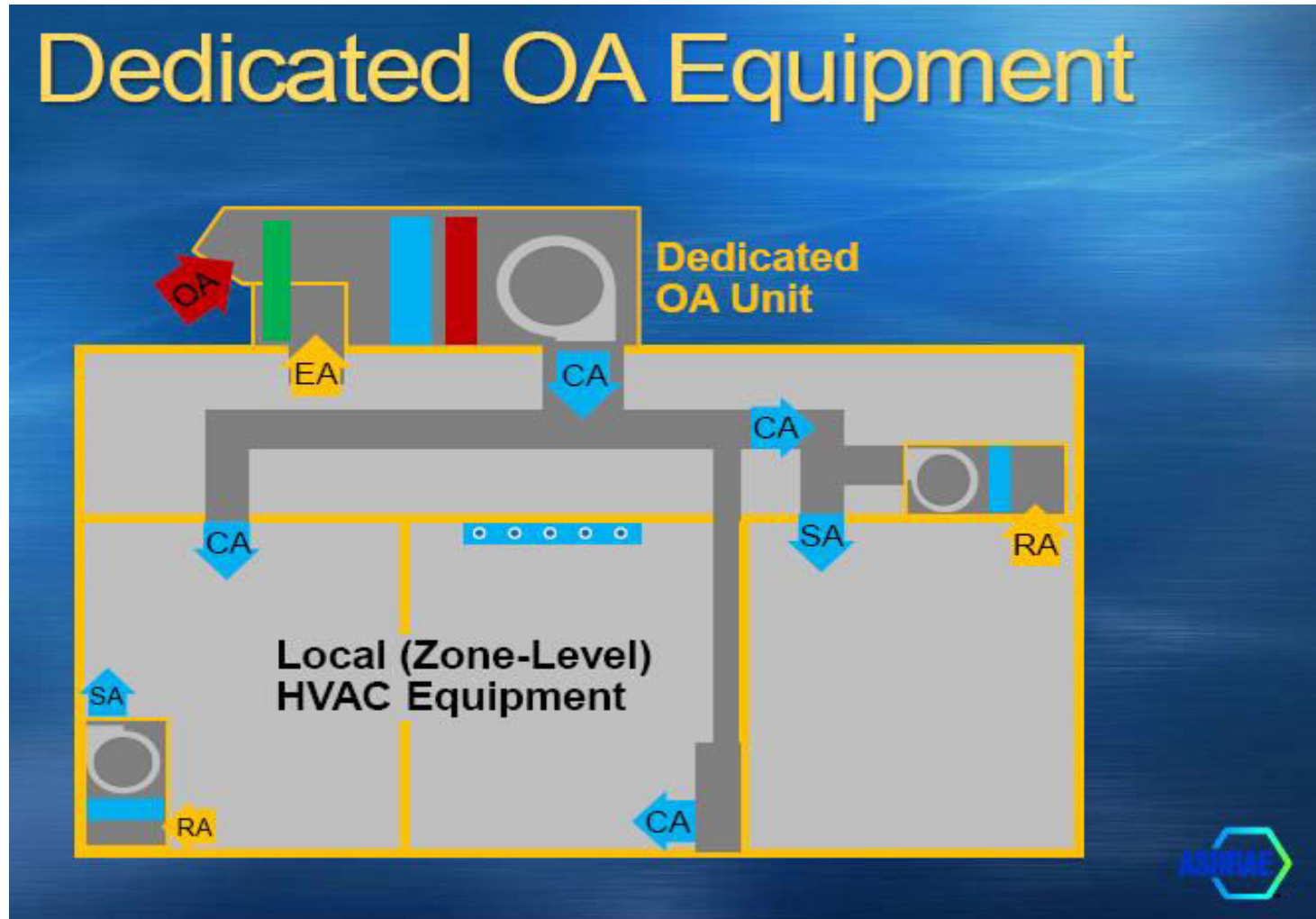
ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ
- ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ



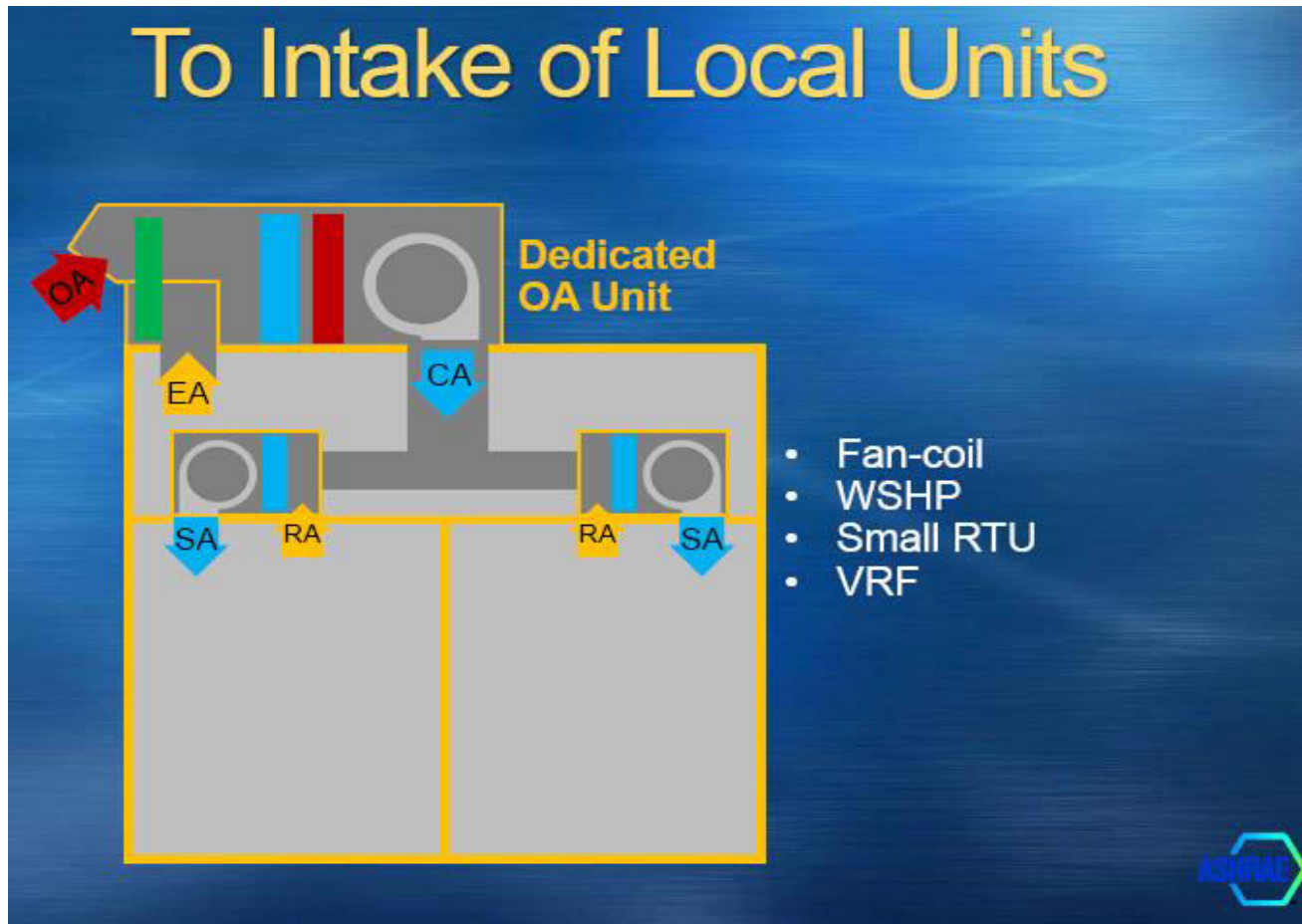
ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ
- ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ



ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

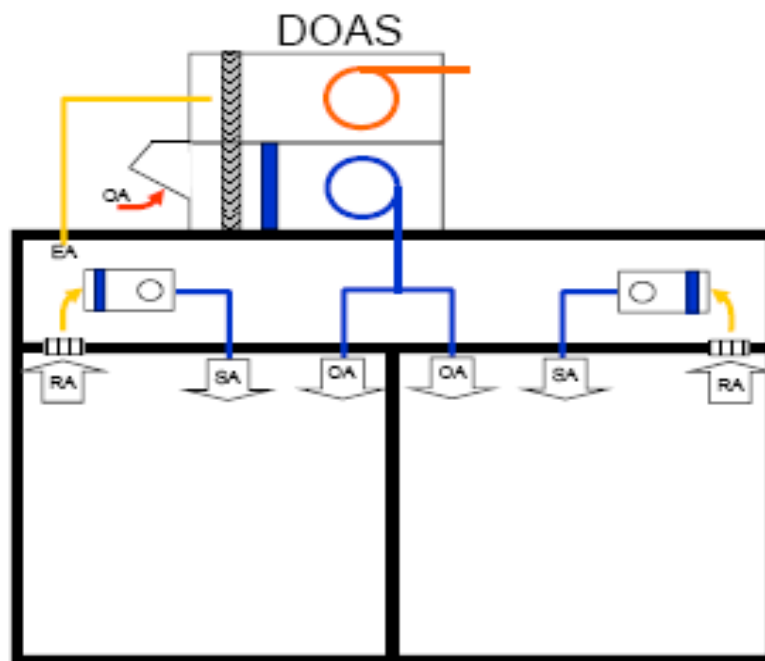
- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ
- ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ
- ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΗΝ ΠΛΕΥΡΑ ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΝΕΡΟΥ (ΑΝΑΜΙΞΗ)



ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

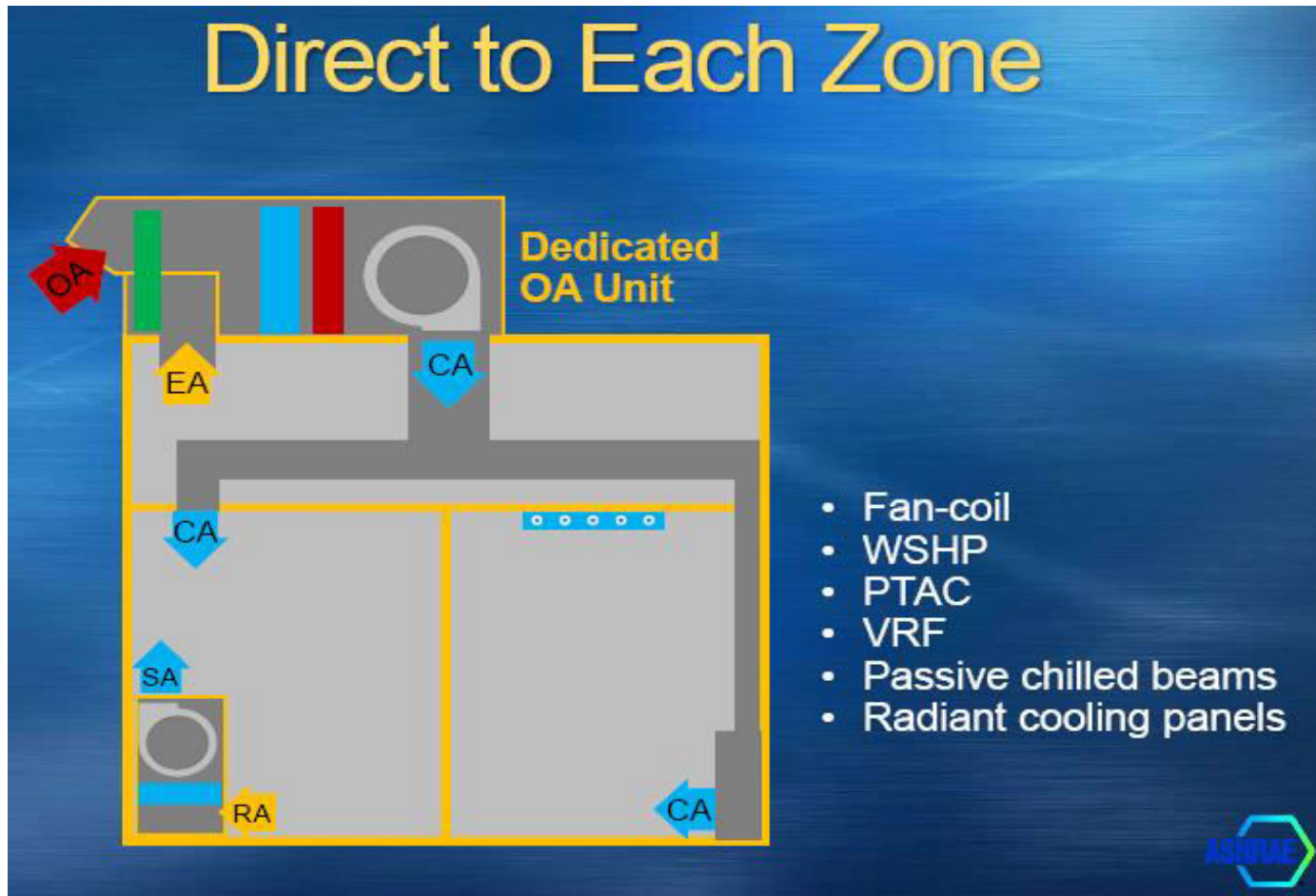
- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ
- ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ

Usual concept of ceiling FCU in parallel with DOAS – a false paradigm



ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

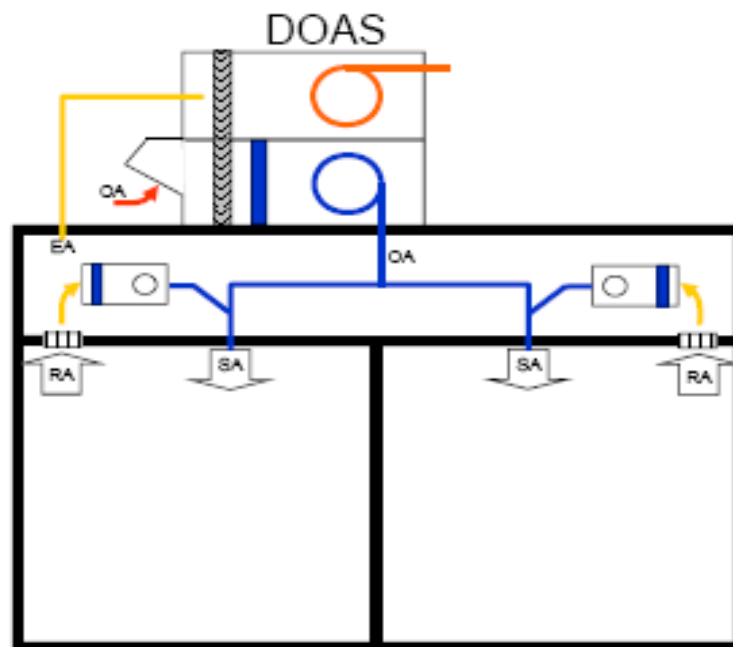
- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ
- ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ
- ΔΙΑΝΟΜΗ ΑΕΡΑ ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΜΕΣΩ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ



ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

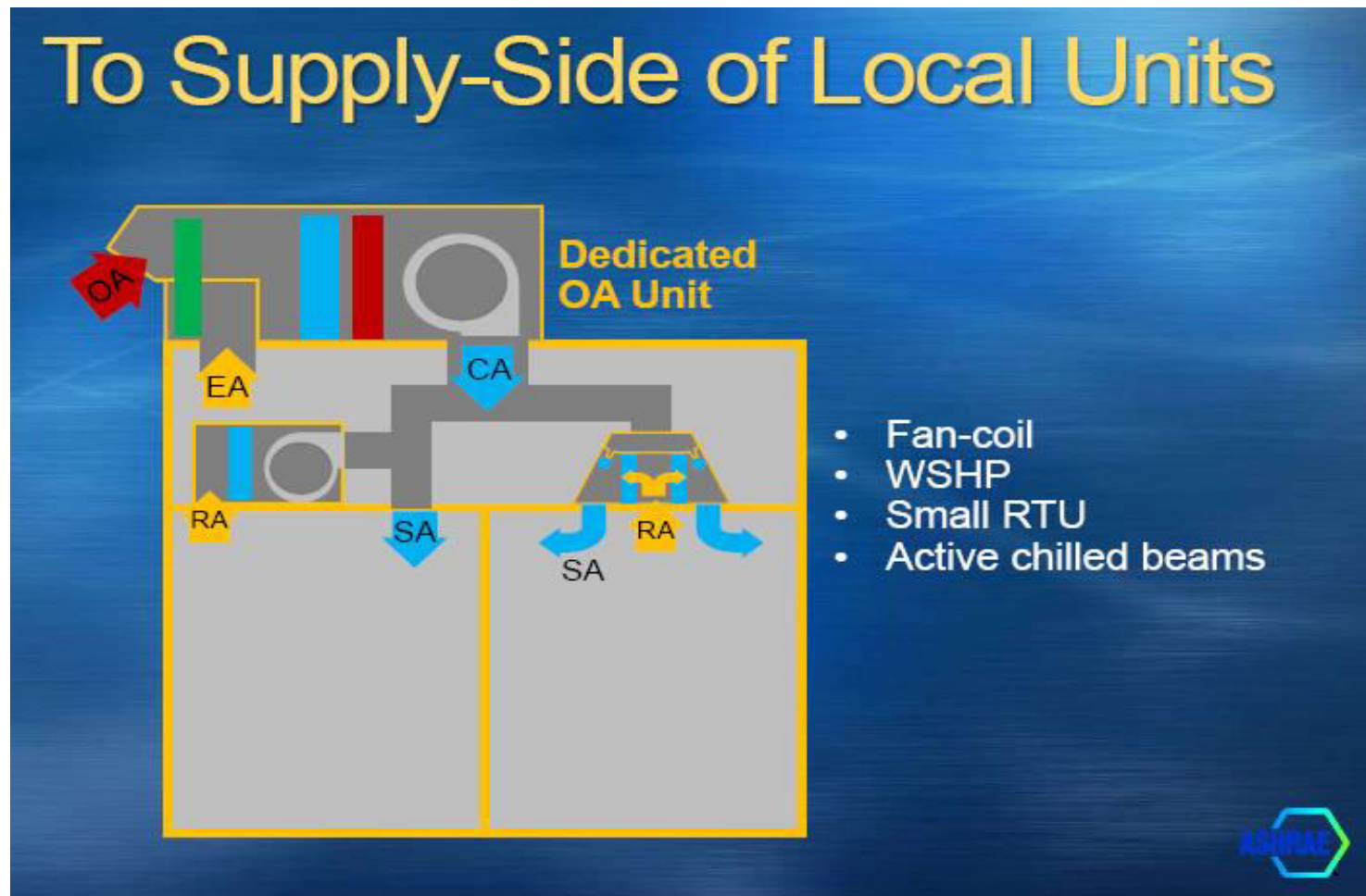
- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ
- ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ

The correct paradigm of ceiling FCU in parallel with DOAS



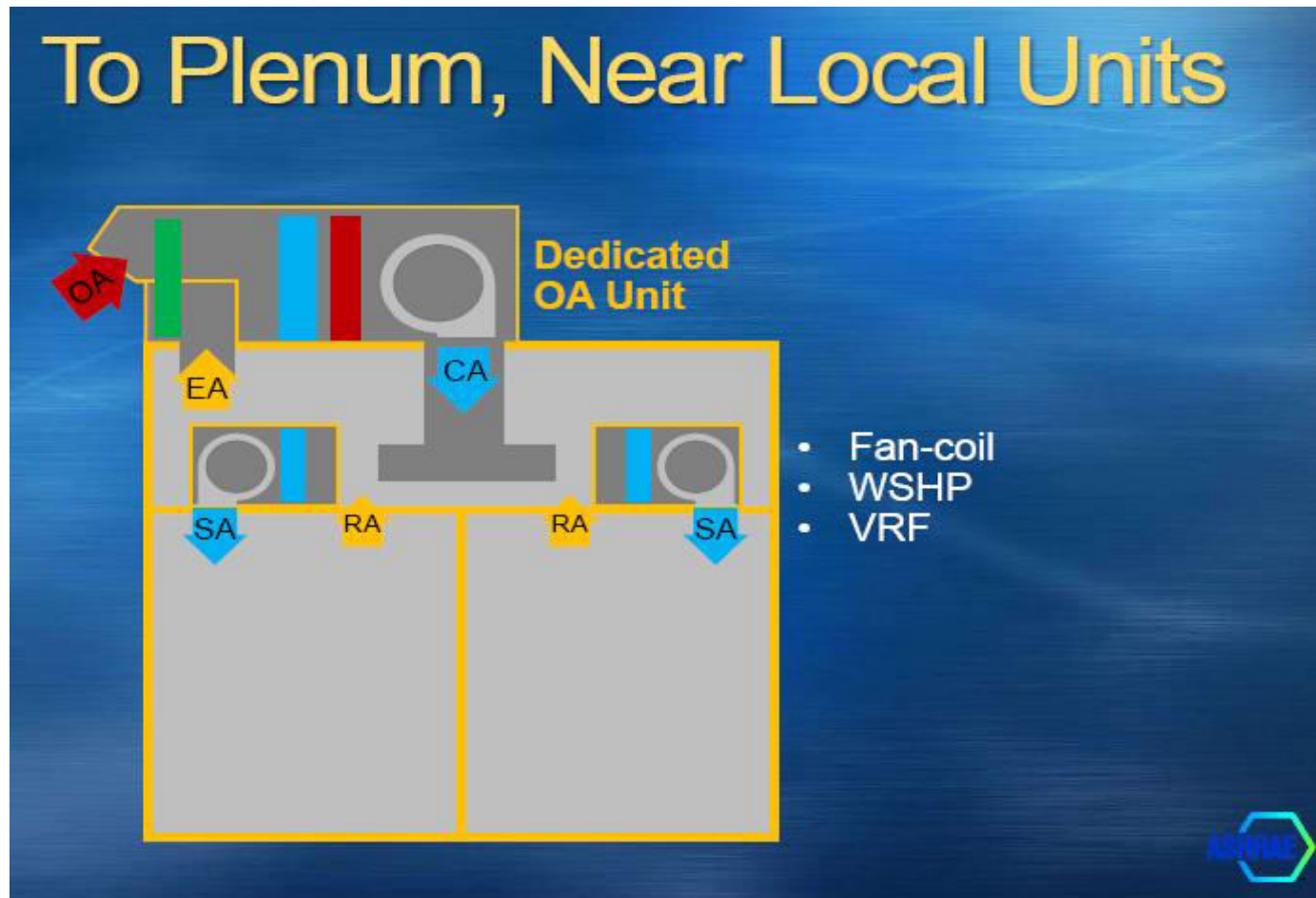
ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ
- ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ
- ΣΥΝΔΕΣΗ ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΤΕΡΜΑΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΝΕΡΟΥ



ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ
- ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ
- ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΔΙΑΝΟΜΗ ΜΕΣΑ ΣΤΗΝ ΨΕΥΔΟΡΟΦΗ (PLENUM) ΔΙΠΛΑ ΣΤΗΝ ΤΕΡΜΑΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΝΕΡΟΥ



ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

- **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ**
 - **ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ**
 - **ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΜΕ ΧΑΜΗΛΗ ΚΑΙ ΟΥΔΕΤΕΡΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΑΕΡΑ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ**
1. **ΟΣΟ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ Η ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ ΤΟΣΟ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΑΙΣΘΗΤΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΚΑΛΥΠΤΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ. ΑΥΤΟ ΟΔΗΓΕΙ ΣΕ ΥΠΟΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΤΕΡΜΑΤΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ (FCU), ΔΗΛΑΔΗ ΣΕ ΜΙΚΡΟΤΕΡΟ ΦΟΡΤΙΟ ΜΟΝΑΔΑΣ**
 2. **Η ΑΙΣΘΗΤΗ ΨΥΞΗ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΜΕΙΩΝΕΙ ΤΗΝ ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΕ ΨΥΞΗ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΤΕΡΜΑΤΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ. ΣΥΝΕΠΩΣ ΜΕΙΩΝΕΙ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ.**
 3. **ΕΦΟΣΟΝ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΑΙΣΘΗΤΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΚΑΛΥΠΤΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ, ΜΕΙΩΝΕΤΑΙ ΚΑΙ Η ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΣΕ ΠΑΡΟΧΗ ΑΕΡΑ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΤΕΡΜΑΤΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ. ΣΥΝΕΠΩΣ ΜΕΙΩΝΕΤΑΙ ΚΑΙ Η ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΛΟΓΩ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ**
 4. **ΤΟΣΟ ΤΟ ΛΑΝΘΑΝΟΝ ΦΟΡΤΙΟ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΟΣΟ ΚΑΙ Η ΠΑΡΟΧΗ ΤΗΣ ΣΕ ΠΡΟΣΑΓΟΜΕΝΟ ΑΕΡΑ ΠΑΡΑΜΕΝΟΥΝ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΔΥΟ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΙΔΙΕΣ**

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

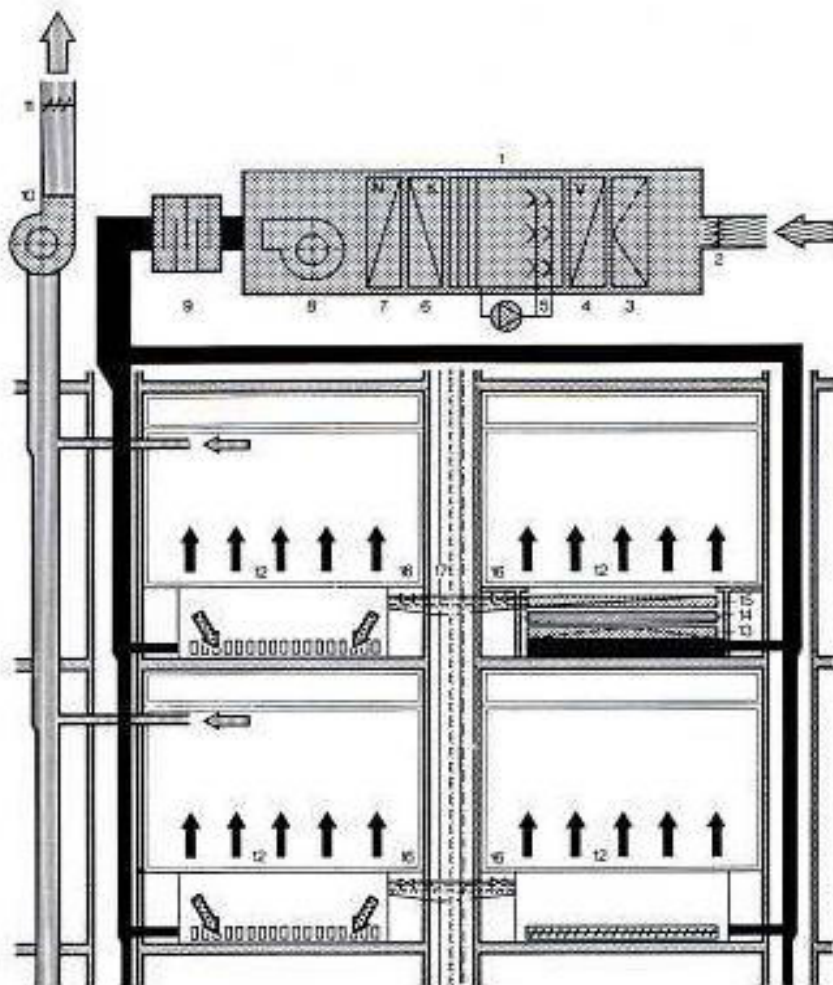
- **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ**
- **ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ**
- **ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΜΕ ΔΥΟ ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ ΑΕΡΑ**
- **1. Ο ΠΡΩΤΟΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΑΝΑΚΤΑ ΤΗΝ ΟΛΙΚΗ ΕΝΘΑΛΠΙΑ ΠΡΟΚΛΙΜΑΤΙΖΟΝΤΑΣ ΤΟΝ ΝΩΠΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΑΕΡΑ**
- **2. Ο ΔΕΥΤΕΡΟΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΥΠΟΚΑΘΙΣΤΑ ΤΟ ΜΕΤΑΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΗΣ ΚΚΜ ΠΟΥ ΥΠΟ ΆΛΛΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΕΊΝΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΝΕΡΟΥ Η ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ. ΟΤΑΝ ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΗΣ ΚΚΜ ΜΕΙΩΝΕΙ ΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ ΤΟΤΕ Ο ΑΕΡΑΣ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΜΕΤΑΘΕΡΜΑΝΣΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΤΟΥ ΣΤΟ ΧΩΡΟ.**
- **ΧΩΡΙΣ ΜΕΤΑΘΕΡΜΑΝΣΗ Ο ΠΡΟΣΑΓΟΜΕΝΟΣ ΑΕΡΑΣ ΕΧΕΙ ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ Η ΟΠΟΙΑ ΕΙΣΑΓΟΜΕΝΗ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΚΑΛΥΠΤΕΙ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΑΛΛΑ ΠΙΘΑΝΩΣ ΔΕ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ ΑΙΣΘΗΜΑ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΝΕΣΗΣ**
- **ΜΕ ΜΕΤΑΘΕΡΜΑΝΣΗ Ο ΠΡΟΣΑΓΟΜΕΝΟΣ ΑΕΡΑΣ ΕΧΕΙ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΠΙΟ ΚΟΝΤΑ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΝΕΣΗΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΕΊΝΑΙ ΙΚΑΝΗ ΝΑ ΚΑΛΥΨΕΙ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ**

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

- ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΟΝ ΚΤΙΡΙΑΚΟ ΤΟΜΕΑ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ



Εξωτερικός Αέρας

Αέρας προσαγωγής

Αέρας ανακυκλοφορίας

Αέρας απαγωγής

Προσαγωγή ψυχρού ή θερμού νερού

Απαγωγή ψυχρού ή θερμού νερού

1. Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα
2. Ρυθμιστική σχάρα εξωτερικού αέρα
3. Φίλτρα
4. Προθερμαντήρας
5. Υγραντήρας
6. Προθερμαντήρας
7. Μεταθερμαντήρας
8. Αποσβεστήρας ήχου
9. Ρυθμιστικά διαφράγματα

10. Ανεμιστήρας απαγωγής
11. Ρυθμιστική σχάρα αέρα απαγωγής
12. Μονάδες ανεμιστήρα στοιχείου
13. Φίλτρο
14. Ανεμιστήρας
15. Θερμαντήρας ή ψύκτης
16. Δίοδη βάννα
17. Σωλήνας συμπτυκνωμάτων

Σύστημα με τοπικές μονάδες ανεμιστήρα στοιχείου και κεντρική , παροχή πρωτόγοντα αέρα στις συσκευές.

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ

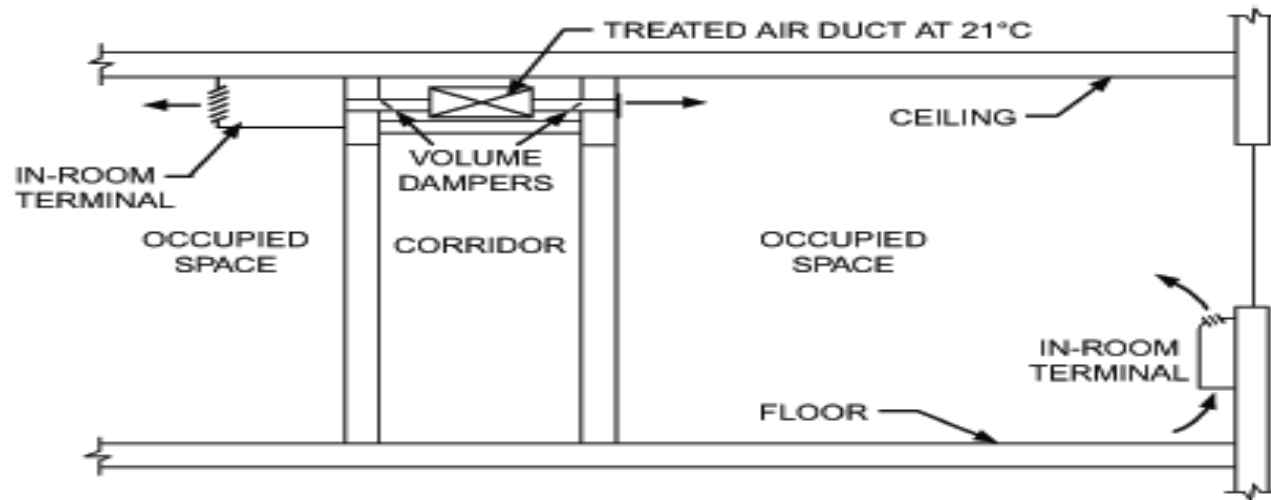
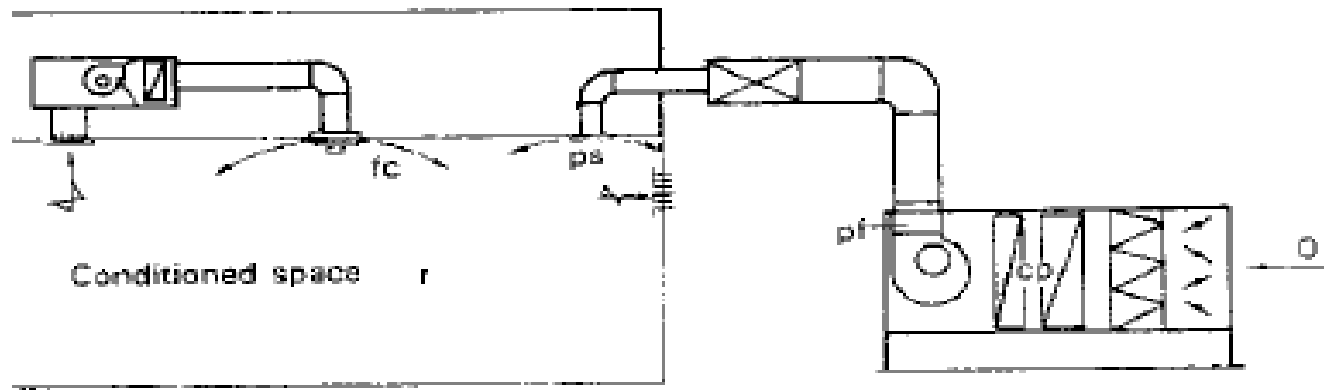
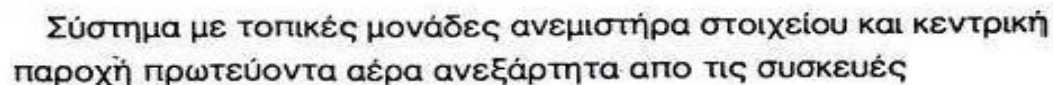


Fig. 3 Ventilation from Separate Duct System

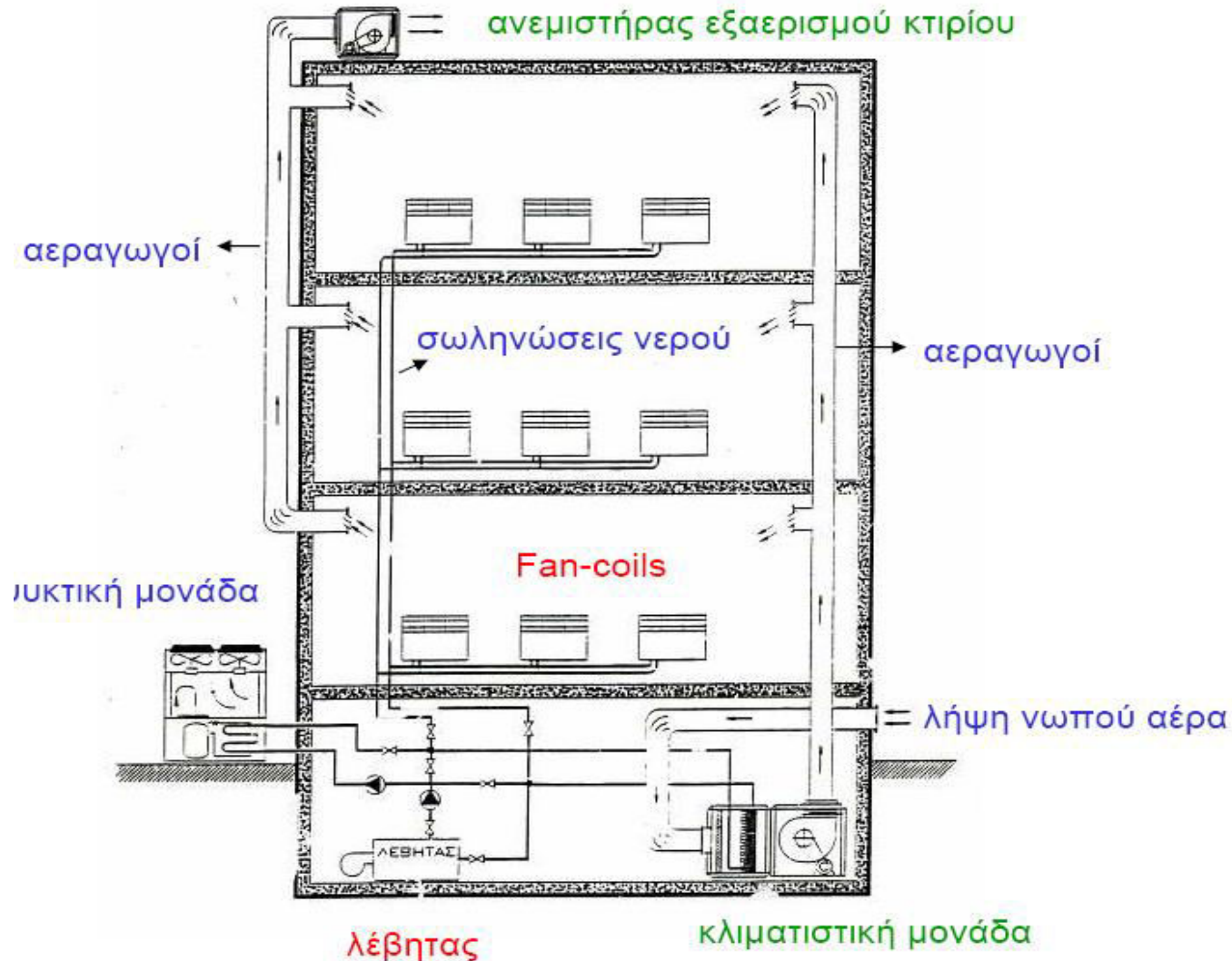


- **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΟΝ ΚΤΙΡΙΑΚΟ ΤΟΜΕΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ



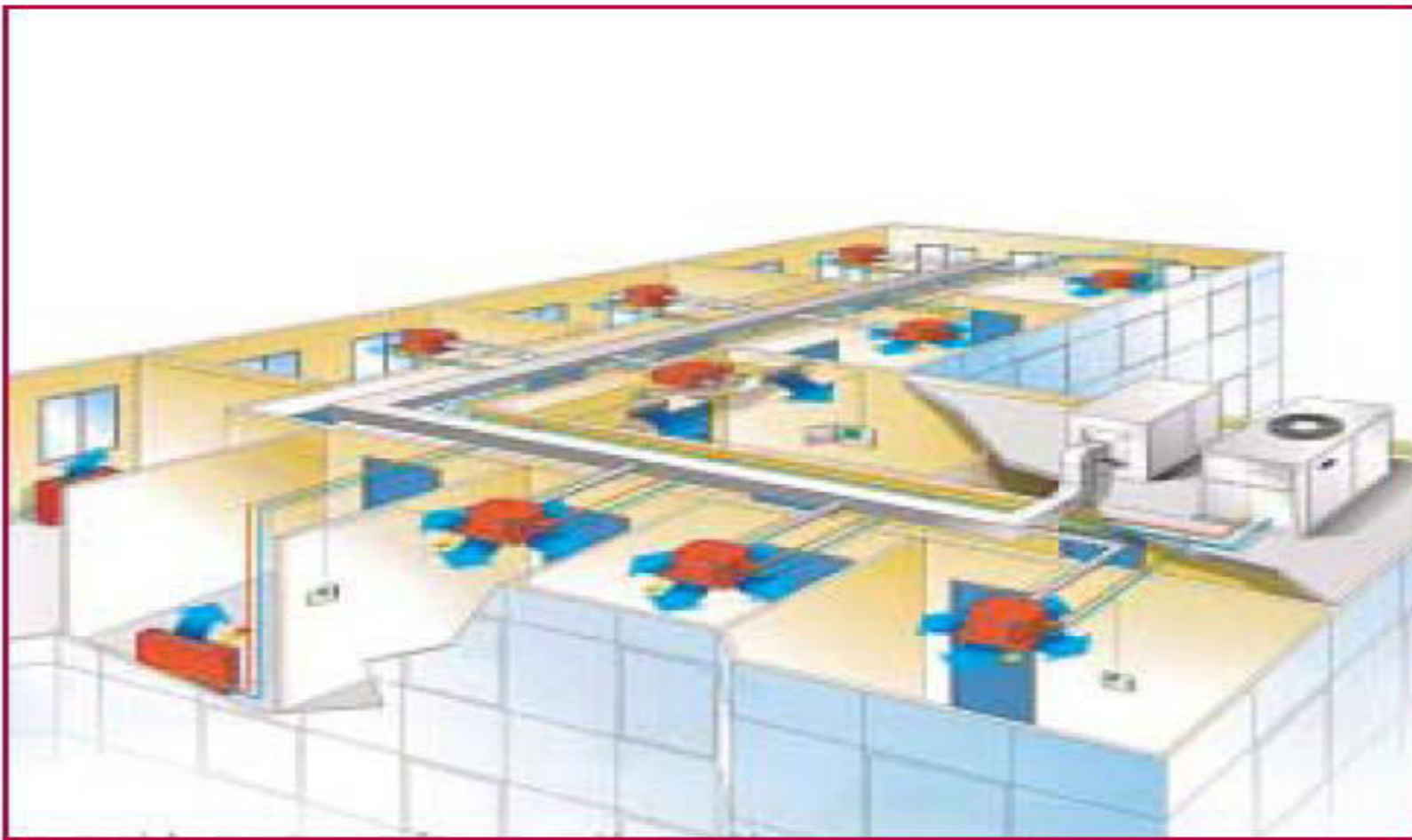
ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

- ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΟΝ ΚΤΙΡΙΑΚΟ ΤΟΜΕΑ
- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ



ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ



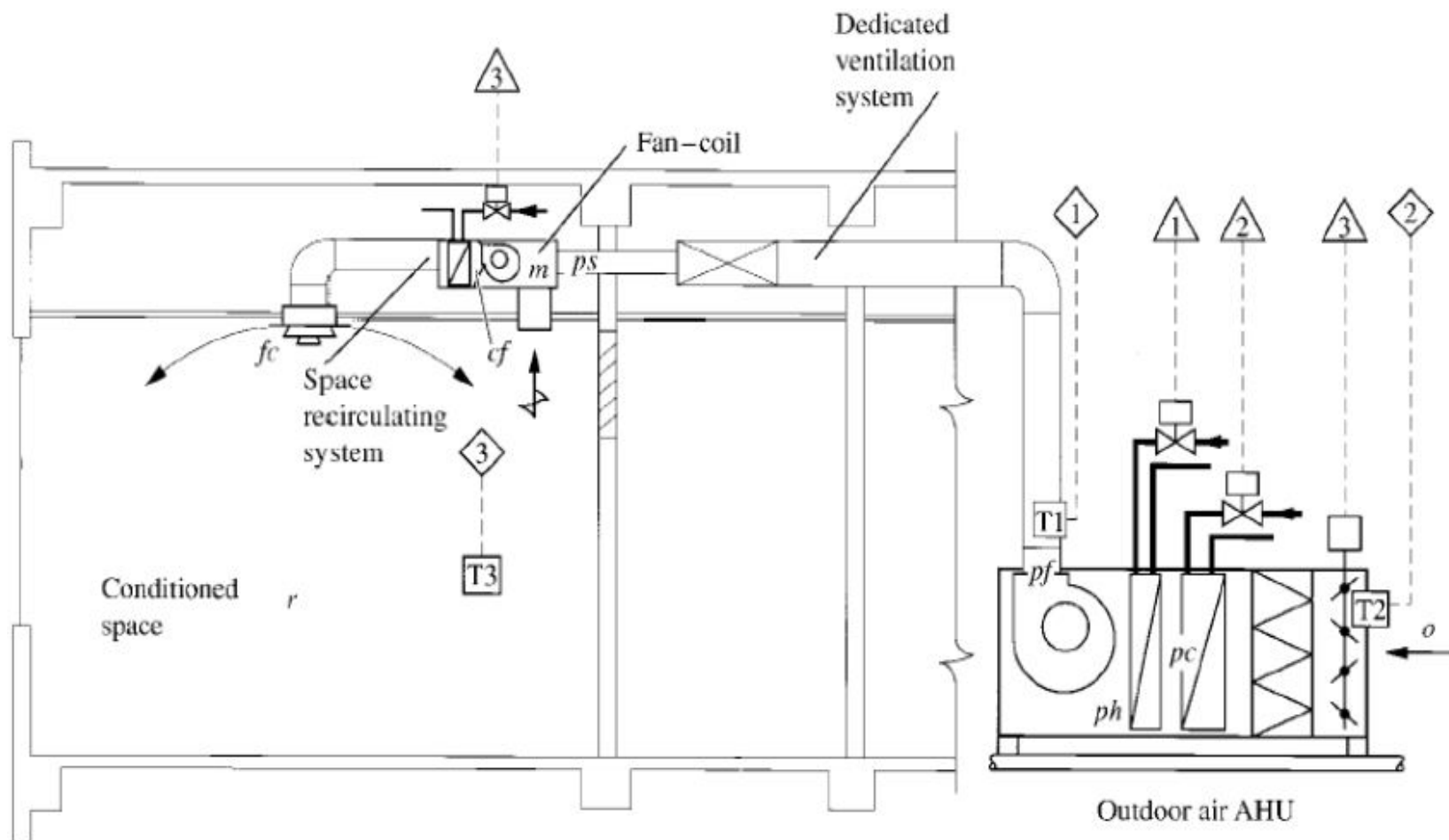
Κεντρικό σύστημα κλιματισμού με αντλία θερμότητας αέρα - νερού και ανεξάρτητη προσαγωγή νωπού αέρα.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

- ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΟΝ ΚΤΙΡΙΑΚΟ ΤΟΜΕΑ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ



ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ
- ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 100% ΝΩΠΟΥ ΠΡΟΚΛΙΜΑΤΙΣΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ
- 1. ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΠΙΘΥΜΗΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΧΩΡΟΥ (Η ΥΓΡΑΣΙΑ ΤΟΣΟ ΜΕ ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΟΣΟ ΚΑΙ ΩΣ ΑΠΟΛΥΤΗ ΥΓΡΑΣΙΑ)
- 2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΙΣΘΗΤΟΥ ΚΑΙ ΛΑΝΘΑΝΟΝΤΟΣ ΦΟΡΤΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ. Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΓΙΝΕΤΑΙ ΧΩΡΙΣΤΑ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΧΩΡΟ.
- 3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΦΟΡΤΙΩΝ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΝΟΙΑ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΑ ΓΙΑ ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ. Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΓΙΝΕΤΑΙ ΒΑΣΕΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ASHRAE ΚΑΙ KENAK
- 4. ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ
$$Q_{\text{latent-i}} = 0.71 * V_{\text{oa}} * (W_{\text{ca}} - W_{\text{ra}}) = Q_{\text{latent-i}} = 0.71 * V_{\text{oa}} * \Delta W \Rightarrow$$
$$\Delta W = Q_{\text{latent-i}} / (0.71 * V_{\text{oa}})$$
ΥΠΟΛΟΓΙΖΕΤΑΙ Η ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΑΠΟΛΥΤΗ ΥΓΡΑΣΙΑ ΤΟΥ ΚΑΘΕ ΧΩΡΟΥ ΛΟΓΩ ΤΟΥ ΛΑΝΘΑΝΟΝΤΟΣ ΦΟΡΤΙΟΥ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ.
- 5. ΑΠΟ ΤΗ ΣΧΕΣΗ $\Delta W = W_{\text{ca}} - W_{\text{ra}}$ ΜΕ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΟ ΔW ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΑΠΟΛΥΤΗ ΥΓΡΑΣΙΑ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΖΕΤΑΙ Η ΑΠΟΛΥΤΗ ΥΓΡΑΣΙΑ ΤΟΥ ΝΩΠΟΥ ΑΕΡΑ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΚΟΡΕΣΜΟΥ ΔΗΛΑΔΗ ΣΤΟ ΜΕΓΙΣΤΟ ΛΑΝΘΑΝΟΝ ΦΟΡΤΙΟ ΧΩΡΟΥ. Η ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΠΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΖΕΤΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΙ ΤΗΝ ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΠΟΥ ΕΦΟΣΟΝ ΔΟΘΕΙ ΣΤΟΝ ΠΡΟΣΑΓΟΜΕΝΟ ΑΕΡΑ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΚΑΛΥΨΕΙ ΤΟ ΛΑΝΘΑΝΟΝ ΦΟΡΤΙΟ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ.
- 6. ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣΑΓΟΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ. Η ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΕΊΝΑΙ ΧΑΜΗΛΗ ΩΣΤΕ Ο ΑΕΡΑΣ ΠΟΥ ΠΡΟΣΑΓΕΤΑΙ ΝΑ ΚΑΛΥΠΤΕΙ ΚΑΙ ΤΟ ΛΑΝΘΑΝΟΝ ΦΟΡΤΙΟ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΕΊΝΑΙ ΚΑΙ ΥΨΗΛΟΤΕΡΗ ΔΗΛΑΔΗ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΜΕΤΑΘΕΡΜΑΝΣΗ ΩΣΤΕ ΝΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ ΚΑΛΥΤΕΡΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΣΤΗΝ ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΝΕΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ.

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

- **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ**
- **ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 100% ΝΩΠΟΥ ΠΡΟΚΛΙΜΑΤΙΣΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ**
- **ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΕΡΜΑΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΝΕΡΟΥ FCU ΣΕ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΚΛΙΜΑΤΙΣΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ**
- 1. **ΕΦΟΣΟΝ Η ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ ΕΊΝΑΙ ΧΑΜΗΛΗ ΤΟΤΕ ΠΕΡΑΝ ΤΟΥ ΛΑΘΑΝΟΝΤΟΣ ΦΟΡΤΙΟΥ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ, Ο ΝΩΠΟΣ ΑΕΡΑΣ ΚΑΛΥΠΤΕΙ ΚΑΙ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΑΙΣΘΗΤΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ. ΕΑΝ Ο ΠΡΟΣΑΓΟΜΕΝΟΣ ΑΕΡΑΣ ΔΕΧΘΕΙ ΜΕΤΑΘΕΡΜΑΝΣΗ ΤΟΤΕ Η ΚΑΛΥΨΗ ΤΟΥ ΑΙΣΘΗΤΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΕΊΝΑΙ ΜΙΚΡΗ ΕΩΣ ΜΗΔΕΝΙΚΗ, ΕΊΝΑΙ ΌΜΩΣ ΚΑΛΥΤΕΡΗ Η ΑΙΣΘΗΣΗ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΝΕΣΗΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ (ΟΠΟΥ ΑΥΤΟ ΕΊΝΑΙ ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ)**
- 2. **ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ**
$$Q_{\text{sensible-l}} = 0.29 * V_{\text{oa}} * (T_{\text{ca}} - T_{\text{ra}})$$
ΥΠΟΛΟΓΙΖΕΤΑΙ ΤΟ ΑΙΣΘΗΤΟ ΦΟΡΤΙΟ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΕΙ Ο ΝΩΠΟΣ ΑΕΡΑΣ ΣΕ ΚΆΘΕ ΧΩΡΟ.
- 3. **ΤΟ ΑΙΣΘΗΤΟ ΦΟΡΤΙΟ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΕΙ Η ΤΕΡΜΑΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΝΕΡΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΕΙ ΑΠΌ ΤΗΝ ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΑΙΣΘΗΤΟ ΦΟΡΤΙΟ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΤΟΥ ΑΙΣΘΗΤΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ. ΑΥΤΟ ΠΡΟΚΥΠΤΕΙ ΑΠΟ ΤΗ ΣΧΕΣΗ**
$$Q_{\text{tu}} = Q_{\text{s}} - Q_{\text{ca}}$$
- 4. **ΜΕ ΔΕΔΟΜΕΝΟ ΤΟ ΦΟΡΤΙΟ ΤΗΣ ΤΕΡΜΑΤΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΖΕΤΑΙ Η ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΣΕ ΑΕΡΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΚΑΛΥΠΤΕΙ Η ΜΟΝΑΔΑ ΑΠΟ ΤΗ ΣΧΕΣΗ**
$$Q_{\text{tu}} = 0.29 * V_{\text{tu}} * (T_{\text{ra}} - T_{\text{sa}}) \Rightarrow V_{\text{tu}} = Q_{\text{tu}} / (0.29 * (T_{\text{ra}} - T_{\text{sa}}))$$
- **ΕΙΝΑΙ ΠΡΟΦΑΝΕΣ ΌΤΙ ΟΣΟ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ Η ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΣΑΓΟΜΕΝΟΥ ΠΡΟΚΛΙΜΑΤΙΣΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ ΤΟΣΟ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΑΙΣΘΗΤΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΚΑΛΥΨΕΙ ΟΔΗΓΩΝΤΑΣ ΣΕ ΥΠΟΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΤΕΡΜΑΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΝΕΡΟΥ.**

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

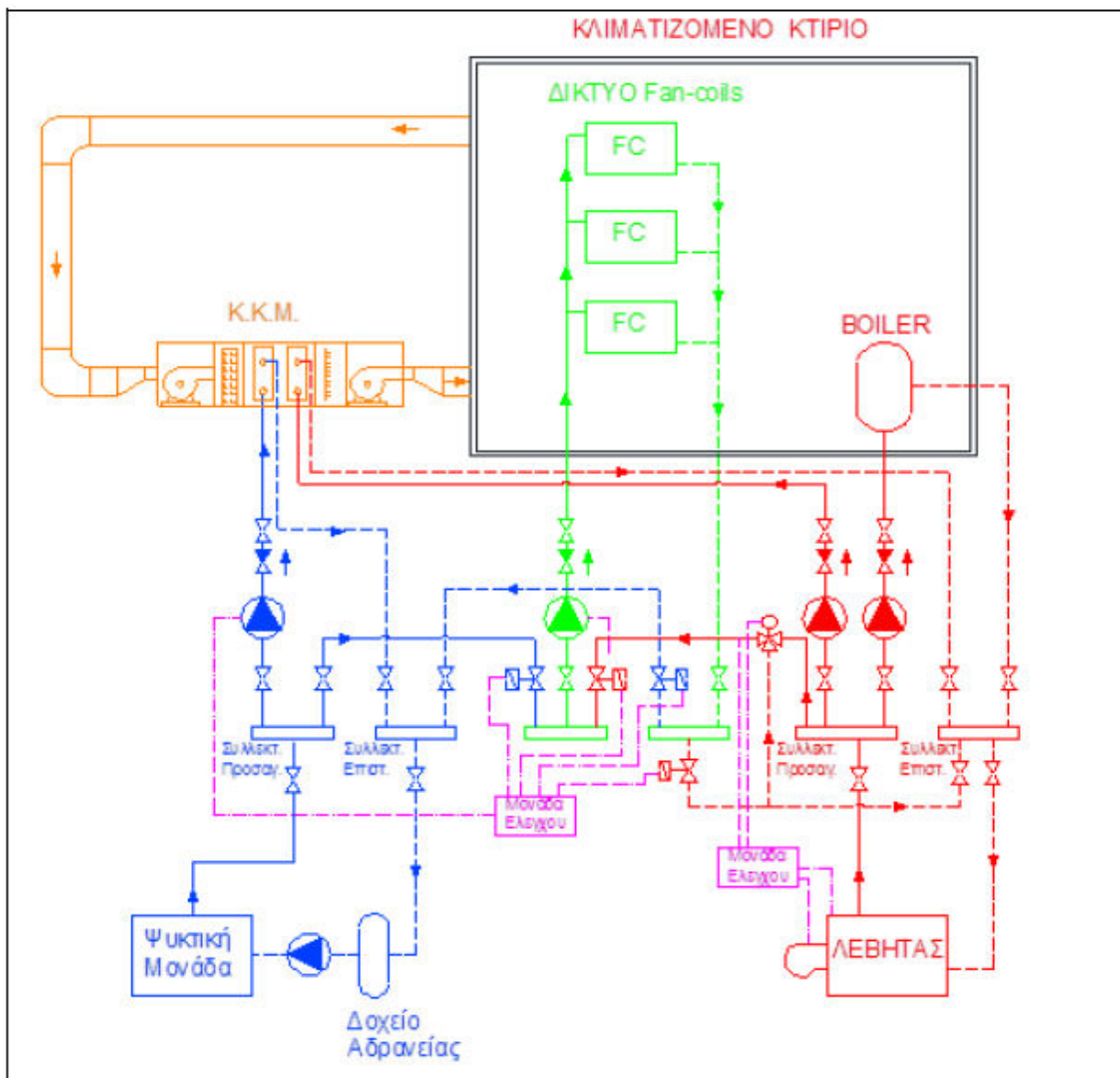
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

- **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ**
- **ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 100% ΝΩΠΟΥ ΠΡΟΚΛΙΜΑΤΙΣΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ**
- **ΥΠΕΡΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΚΛΙΜΑΤΙΣΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ**
- **ΜΕ ΥΠΕΡΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΊΝΑΙ ΔΥΝΑΤΗ Η ΚΑΛΥΨΗ ΦΟΡΤΙΩΝ ΧΩΡΟΥ ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΟΙ ΤΟΠΙΚΕΣ ΤΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΝΕΡΟΥ (FCU).**
- **Η ΛΥΣΗ ΑΥΤΗ ΟΔΗΓΕΙ ΣΕ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΘΩΣ ΟΣΟ ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΝΕΡΟΥ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΕΙΤΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΠΟ ΤΗ ΜΗ ΧΡΗΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΗ, ΤΕΡΜΑΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ, ΚΑΙ ΨΥΚΤΗ.**
- **Η ΥΠΕΡΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΓΙΝΕΤΑΙ ΜΕ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΘΥΜΗΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ. ΔΗΛΑΔΗ ΕΝΩ Η ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΊΝΑΙ 26οC ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ ΕΣΤΩ 24οC. Η ΥΠΕΡΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΔΗΓΕΙ ΣΕ ΑΥΞΗΜΕΝΟ ΦΟΡΤΙΟ ΤΗΣ ΚΚΜ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΚΑΛΥΠΤΕΙ ΠΛΗΡΩΣ ΤΟ ΦΟΡΤΙΟ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΑΙΣΘΗΤΟΥ ΚΑΙ ΛΑΝΘΑΝΟΝΤΟΣ ΦΟΡΤΙΟΥ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ.**
- **ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΥ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ ΑΕΡΑ ΑΝΑΓΕΝΝΗΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ (ΤΡΟΧΟΥ) Η ΑΥΞΗΣΗ ΤΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΚΚΜ ΔΕΝ ΕΊΝΑΙ ΤΟΣΟ ΜΕΓΑΛΗ ΌΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΊΝΑΙ ΣΙΓΟΥΡΑ ΜΙΚΡΟΤΕΡΗ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΝΕΡΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΛΥΨΗ ΤΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ.**

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΟΝ ΚΤΙΡΙΑΚΟ ΤΟΜΕΑ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ



ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

- **ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΟΝ ΚΤΙΡΙΑΚΟ ΤΟΜΕΑ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΕΡΑ

1. ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ Η ΨΥΚΤΗΣ =>

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑΣ

2. ΛΕΒΗΤΑΣ =>

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

3. ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ =>

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ

ΒΑΣΕΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ – ΚΕΝΑΚ

4. ΤΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΝΕΡΟΥ (FCU) =>

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ

5. ΔΙΚΤΥΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΝΕΡΟΥ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΩΝ – ΑΝΤΛΙΩΝ ΝΕΡΟΥ ΔΙΚΤΥΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΙΣ ΑΥΤΟΝΟΜΙΕΣ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

- **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ**
- **ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**
- 1. **ΕΥΕΛΙΞΙΑ ΣΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΟΝΟ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΝΕΡΟΥ ΟΤΑΝ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΝΑΓΚΗ (ΖΗΤΗΣΗ) ΓΙΑ ΝΩΠΟ ΑΕΡΑ. ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΑ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΟΝΟ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΕΡΙΣΜΟΥ (ΠΡΟΣΑΓΩΓΗ 100% ΝΩΠΟΥ ΑΕΡΑ) ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΟΠΟΥ ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΨΥΞΗ Ή ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ**
- 2. **ΤΟ ΝΕΡΟ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΕΙΔΙΚΗ ΘΕΡΜΟΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΕΡΑ ΠΟΥ ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΟΤΙ ΑΠΟΔΙΔΕΙ ΤΟ ΙΔΙΟ ΨΥΚΤΙΚΟ Ή ΘΕΡΜΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΜΕ ΜΙΚΡΟΤΕΡΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΣΩΛΗΝΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟ ΑΕΡΑΓΩΓΟ. ΣΥΝΕΠΩΣ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ ΕΊΝΑΙ ΜΙΚΡΟΤΕΡΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ ΑΠΟ ΟΤΙ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΝΟΣ ΕΞΉΟΛΟΚΛΗΡΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΕΡΑ, ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩΝΤΑΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ.**
- 3. **ΕΥΕΛΙΞΙΑ ΣΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ. ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΕΤΑΙ ΜΕΣΩ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗ ΧΩΡΟΥ Ο ΟΠΟΙΟΣ ΕΛΕΓΧΕΙ ΕΙΤΕ ΤΟ ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΚΥΚΛΩΜΑ ΑΕΡΑ ΕΙΤΕ ΤΟ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΚΥΚΛΩΜΑ ΝΕΡΟΥ ΕΙΤΕ ΚΑΙ ΤΑ ΔΥΟ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΑ**
- 4. **ΕΥΕΛΙΞΙΑ ΣΤΗΝ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΨΥΞΗ ΚΑΙ ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΖΩΝΩΝ ΜΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΝΟΣ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΤΟΥ ΑΛΛΟΥ ΓΙΑ ΨΥΞΗ**

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

- **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ**
- **ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**
- **5. ΤΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΗΣ ΤΕΡΜΑΤΙΚΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΝΕΡΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΚΑΘΩΣ ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΛΥΨΗ ΜΕΓΑΛΟΥ ΛΑΘΑΝΟΝΟΝΤΟΣ ΦΟΡΤΙΟΥ ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΚΑΛΥΠΤΕΤΑΙ ΕΞ' ΟΛΟΚΛΗΡΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ. ΟΥΤΩΣ Η ΑΛΛΩΣ Ο ΝΩΠΟΣ ΑΕΡΑΣ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΜΕΓΑΛΟ ΛΑΘΑΝΟΝ ΦΟΡΤΙΟ, ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΑΠΟ ΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΛΑΘΑΝΟΝ ΦΟΡΤΙΟ ΛΟΓΩ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΩΝ. ΕΤΣΙ ΟΙ ΤΟΠΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΣΕ ΞΗΡΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΔΕΝ ΕΝΙΣΧΥΟΥΝ ΤΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ**
- **6. ΤΟ ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΕΡΑ ΚΑΛΥΠΤΕΙ ΑΠΟΛΥΤΑ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΚΑΙ ΔΕΝ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΑΕΡΑ ΟΥΤΕ ΡΥΘΜΙΣΗ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΚΜ. ΣΥΝΕΠΩΣ Ο ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΚΚΜ ΕΊΝΑΙ ΠΙΟ ΑΠΛΟΣ ΑΠΟ ΌΤΙ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ.**
- **7. Η ΧΡΗΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΩΝ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΝΕΡΟΥ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΕΙ ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΘΩΣ ΕΊΝΑΙ ΠΙΟ ΑΠΟΔΟΤΙΚΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΩΝ ΤΗΣ ΚΚΜ ΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΑΕΡΑ. ΜΕ ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ ΤΟ ΦΟΡΤΙΟ ΨΥΞΗΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΚΑΛΥΠΤΕΤΑΙ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟΤΕΡΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΤΕΡΑ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΌΤΙ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΩΝ**
- **8. ΤΟ ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΚΑΛΥΨΕΙ ΑΠΟΛΥΤΑ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΕ ΥΓΡΑΝΣΗ, ΑΦΥΓΡΑΝΣΗ ΌΠΩΣ ΣΤΑ ΚΑΘΑΡΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ.**

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ
- ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
- 9. Ο ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΑΛΙΣΤΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΥΠΕΡΠΙΕΣΗ ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΕΤΑΙ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ
- 10. ΕΊΝΑΙ ΔΥΝΑΤΗ Η ΘΕΡΜΑΝΣΗ Ή ΨΥΞΗ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΖΩΝΩΝ ΑΚΟΜΑ ΚΑΙ ΜΕ ΜΕΓΑΛΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ
- 11. ΤΟ ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΜΕ ΤΗΝ ΚΚΜ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΔΕΧΘΕΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (ΑΕΡΑ).
- 12. ΌΤΑΝ Ο ΧΩΡΟΣ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΣΕ ΑΕΡΙΣΜΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΘΕΡΜΑΙΝΕΤΑΙ Η ΝΑ ΨΥΧΕΤΑΙ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

- **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ**
- **ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**
- 1. **ΛΟΓΩ ΤΟΥ ΜΕΓΑΛΟΥ ΛΑΝΘΑΝΟΝΤΟΣ ΦΟΡΤΙΟΥ ΑΕΡΙΣΜΟΥ Η ΑΦΥΓΡΑΝΣΗ ΕΠΙΒΑΛΛΕΙ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΜΕΤΑΘΕΡΜΑΝΣΗΣ Η ΟΠΟΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΜΕΙΩΝΕΙ ΤΗΝ ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**
- 2. **ΟΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΤΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΧΡΕΙΑΖΟΝΤΑΙ ΔΙΚΤΥΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΛΟ ΌΤΙ ΔΕΝ ΚΑΛΥΠΤΟΥΝ ΜΕΓΑΛΟ ΛΑΝΘΑΝΟΝ ΦΟΡΤΙΟ.**
- 3. **ΟΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΤΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΠΑΙΤΟΥΝ ΣΥΧΝΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΥΡΙΩΣ ΤΩΝ ΦΙΛΤΡΩΝ Η ΟΠΟΙΑ ΑΝΑΓΚΑΣΤΙΚΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥΣ**
- 4. **Ο ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΊΝΑΙ ΠΙΟ ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΣ ΑΠΌ ΌΤΙ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΞ΄ ΟΛΟΚΛΗΡΟΥ ΑΕΡΑ ΛΟΓΩ ΤΩΝ ΔΥΟ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ ΠΡΩΤΡΥΟΝΤΟΣ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ ΝΕΡΟΥ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΛΕΓΧΘΟΥΝ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ**
- 5. **ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΑΡΧΙΚΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΛΟΓΩ ΤΩΝ ΔΥΟ ΧΩΡΙΣΤΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

- **ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ**
- **Ο ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙ ΜΙΑ ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΤΡΙΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΜΟΝΟ ΝΕΡΟΥ, ΜΟΝΟ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΝΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΕΙ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΕΝΟΣ ΠΛΗΡΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ**

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ \ ΤΥΠΟΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΟΝΟ ΑΕΡΑ	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΟΝΟ ΝΕΡΟΥ
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ	ΚΑΛΗ ΜΕ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ/ΘΕΡΜΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΗΣ ΚΚΜ	ΚΑΛΗ ΜΕ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ/ΘΕΡΜΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΗΣ ΚΚΜ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ON/OFF ΣΤΗ ΒΑΝΑ ΤΗΣ ΤΕΡΜΑΤΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΝΕΡΟΥ (FCU)	ΜΕΤΡΙΑ ΜΕ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΒΑΝΑΣ ON/OFF ΤΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ/ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΥΓΡΑΣΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΚΑΙ ΥΓΡΑΝΤΗ ΓΙΑ ΑΦΥΓΡΑΝΣΗ/ΥΓΡΑΝΣΗ. Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΓΙΑ ΑΦΥΓΡΑΝΣΗ ΕΠΙΒΑΛΛΕΙ ΚΑΙ ΜΕΤΑΘΕΡΜΑΝΤΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΓΙΑ ΕΠΑΝΑΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΚΑΛΗ, ΒΑΣΙΖΕΤΑΙ ΚΑΤΑΡΧΗΝ ΣΤΗΝ ΑΦΥΓΡΑΝΣΗ ΔΙΑΜΕΣΟΥ ΤΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΠΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΖΕΤΑΙ 100% ΝΩΠΟ ΑΕΡΑ, ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΩΣ ΣΤΗΝ ΤΕΡΜΑΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΝΕΡΟΥ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ (FCU). ΠΑΝΤΩΣ Ο ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΝΕΤΑΙ ΠΡΩΤΙΣΤΩΣ ΣΤΗΝ ΚΚΜ	ΚΑΚΗ, ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΜΟΝΟ ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΗΣ ΤΕΡΜΑΤΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΦΥΓΡΑΝΣΗ ΣΤΟ ΧΩΡΟ. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑΤΩΝ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΟΝΤΑΙ ΜΕΣΩ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ
ΣΥΜΠΙΕΣΗ ΑΕΡΑ	ΜΕΤΡΙΑ, ΕΠΙΤΡΕΠΟΝΤΑΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΥ ΝΩΠΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΑΕΡΑ ΝΑ ΕΙΣΕΛΘΕΙ ΣΤΟ ΧΩΡΟ	ΚΑΛΗ, ΚΑΘΩΣ Η ΚΚΜ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙ 100% ΝΩΠΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΕΤΑΙ ΕΥΚΟΛΟΤΕΡΑ	ΚΑΚΗ, ΚΑΘΩΣ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΜΕ 100% ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝΤΑ ΑΕΡΑ (ΟΧΙ ΝΩΠΟΣ)
ΣΥΝΘΕΣΗ ΑΕΡΑ	ΚΑΛΗ, ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΩΝ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝΤΑ ΑΕΡΑ, ΓΙΑ ΝΑ ΕΙΣΕΛΘΕΙ ΣΤΟ ΧΩΡΟ Η ΚΑΘΕ ΦΟΡΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ	ΚΑΛΗ, ΚΑΘΩΣ Η ΠΡΟΣΑΓΟΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΕΙΝΑΙ Η ΑΠΟΛΥΤΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΡΧΗ ΧΩΡΙΣ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	ΚΑΚΗ ΚΑΘΩΣ ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΝΩΠΟ ΑΕΡΑ ΑΛΛΑ ΜΟΝΟ 100% ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝΤΑ ΚΑΙ ΜΟΝΟ ΜΕ ΑΝΟΙΓΜΑ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ ΚΑΙ ΘΥΡΩΝ ΕΙΣΕΡΧΕΤΑΙ ΝΩΠΟΣ ΑΕΡΑΣ
ΦΙΛΤΡΑΡΙΣΜΑ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ	ΚΑΛΗ, ΚΑΘΩΣ ΕΠΙΤΡΕΠΕΙ ΠΡΟΦΙΛΤΡΑΝΣΗ ΚΑΙ ΥΨΗΛΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΦΙΛΤΡΑΝΣΗ ΣΤΗΝ ΚΚΜ	ΚΑΛΗ, ΚΑΘΩΣ ΕΠΙΤΡΕΠΕΙ ΠΡΟΦΙΛΤΡΑΝΣΗ ΚΑΙ ΥΨΗΛΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΦΙΛΤΡΑΝΣΗ ΣΤΗΝ ΚΚΜ	ΜΕΤΡΙΑ, ΚΑΘΩΣ Η ΟΠΟΙΑ ΦΙΛΤΡΑΝΣΗ ΓΙΝΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΤΟΠΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΥΠΟΥ FCU. Η ΑΠΟΔΟΣΗ ΕΙΝΑΙ ΧΑΜΗΛΗ ΚΑΙ Η ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΓΙΝΕΤΑΙ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΚΥΡΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΕΡΑ	ΚΑΛΗ, ΚΑΘΩΣ ΡΥΘΜΙΖΕΤΑΙ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΩΝ ΑΕΡΑ, ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΕΡΜΑΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ (VAV)	ΜΕΤΡΙΑ, ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΣΤΑΘΕΡΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΠΡΟΣΑΓΟΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ	ΚΑΚΗ, ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΕΛΛΕΙΨΗΣ ΟΠΟΙΑΣΔΗΠΟΤΕ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΑΘΩΣ ΟΙ ΜΟΝΑΔΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΜΕ 100% ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝΤΑ ΑΕΡΑ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ/ΘΕΡΜΑΝΣΗ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

- **ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ**
- **ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΑΝΑΦΕΡΜΟΝΕΝΑ ΓΙΑ ΤΑ ΤΡΙΑ ΒΑΣΙΚΑ ΕΙΔΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΔΙΑΠΙΣΤΩΝΕΤΑΙ ΌΤΙ ΌΛΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΥΝ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ**
- **ΣΥΝΕΠΩΣ Η ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΖΟΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΊΝΑΙ ΣΕ ΜΕΓΑΛΟ ΒΑΘΜΟ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΑΤΑΙ ΑΠΟ ΠΟΛΛΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ ΠΟΥ ΚΑΛΕΙΤΑΙ ΝΑ ΛΑΒΕΙ ΥΠΟΨΗ ΤΟΥ Ο ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ**
- **ΠΑΡΟΛΑ ΑΥΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΟΤΕΡΗ ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΔΙΑΦΑΙΝΕΤΑΙ ΜΙΑ ΥΠΕΡΟΧΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΑ ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΥΤΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΠΙΟ ΠΡΟΦΑΝΕΙΣ ΛΟΓΟΥΣ ΔΗΛΑΔΗ ΤΗΝ ΕΥΕΛΙΞΙΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΝ ΣΕ ΠΛΗΘΟΣ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ**
- **Ο ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ ΚΑΛΕΙΤΑΙ ΝΑ ΛΑΒΕΙ ΥΠΟΨΗ ΤΟΥ ΌΛΕΣ ΕΚΕΙΝΕΣ ΤΙΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ ΠΟΥ ΠΕΡΙΓΡΑΦΟΥΝ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΖΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΤΟΣΟ ΤΟΥ ΑΡΧΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΟΣΟ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΩΣΤΕ ΝΑ ΑΠΟΦΑΣΙΣΕΙ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ**