

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο κεφάλαιο αυτό δίνονται τα στοιχεία με βάση τα οποία έχει γίνει η μελέτη της εγκατάστασης κλιματισμού - θέρμανσης - αερισμού.

1.2 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Η όλη κατασκευή θα γίνει σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, τεχνική περιγραφή το τεύχος προδιαγραφών και τους αντίστοιχους Ελληνικούς Κανονισμούς, DIN, κλπ.

Οι υπολογισμοί έχουν γίνει με την μεθοδολογία ASHRAE και ειδικότερα θα χρησιμοποιηθούν τα παρακάτω βοηθήματα :

- Ashrae : Fundamentals
- Ashrae :Refrigeration
- Ashrae :HVAC systems and applications
- Ashrae :Equipment
- Ashrae : Cooling and heating load calculation manual.
- Carrier : Handbook of air conditioning system design.

Πέραν των παραπάνω θα χρησιμοποιηθούν τα παρακάτω:

- Κανονισμός για τη θερμομόνωση των κτιρίων ΦΕΚ Δ 362/04.07.79.
- DIN 4701.
- Κανονισμός πυροπροστασίας κτιρίων Π.Δ. 71/ΦΕΚ 32Α/17.02.1988.
- NFPA 90A : Air conditioning and ventilating systems (για διάφραγμα πυρασφαλείας).
- TOTEE 2423/86 : Κλιματισμός.
- TOTEE 2425/86 : Υπολογισμός φορτίου κλιματισμού
- B.S.I 5588: part 9:89
- Τον Γενικό Οικοδομικό Κανονισμό (Γ.Ο.Κ.)
- ASHRAE & Society of Fire Protection Engineers, Design of Smoke Control Management Systems, JohnH.Klote and James A.Milke, 1992.
- DIN 4109: Noise control
- DIN 2055: Thermal insulation of heated and refrigerated industrial and domestic installations
- SMACNA Standards

1.3 ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

1.3.1 Συνθήκες Σχεδιασμού

α. Εξωτερικές Συνθήκες

	Θερμοκρασία Ξ.Β.	Σχετική υγρασία R.H.	Διακύμανση θερμοκρασίας
Θέρος	35°C	55%	8.0 °C
Χειμώνας	+3°C	75%	---

β. Εσωτερικές Συνθήκες

ΧΩΡΟΙ	ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ				
	Χειμώνας		Θέρος		Αερισμός/ Εξαερισμός
	Θερμοκ. Ξ.Θ.(°C)	Σχετική υγρασ (RH%)	Θερμοκ. Ξ.Θ.(0°C)	Σχετική υγρασία (RH%)	
Γραφεία, Χώροι Προσωπικού	22	30 – 40	26	40 -50	30m ³ /h/άτομο – 2 εναλ/h
Χώροι υποδοχής, Διάδρομοι	22	30 - 40	26	40 -50	25m ³ /h/άτομο – 2 εναλ/h
Αίθουσες Πολλαπλών Χρήσεων	22	30 - 40	26	40 -50	20m ³ /h/άτομο
Αίθουσες Εκπαίδευσης	22	30 - 40	26	40 -50	25m ³ /h/άτομο – 4 εναλ/h
Χώρος Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού	22 ± 2	45 ± 5	22 ± 2	45 ± 5	4 εναλ./h
Αποθήκες	-	-	-	-	4 εναλ./h
Χώροι υγιεινής	22	-	-	-	12 εναλ./h
Parking IX Οχημάτων	-	-	-	-	4 εναλ./h

Όσον αφορά την ποσότητα λήψης νερού αέρα υπολογίστηκε βάσει των Ελληνικών και διεθνών κανονισμών.

1.3.2 Λοιπά εσωτερικά φορτία

Φωτισμός : 50-100% του φορτίου του φωτισμού
Συσκευές γραφείων : 200 W/ θέση εργασίας – σε συνεχή λειτουργία

1.3.3 Στάθμη θορύβου

Η στάθμη θορύβου από τις εγκαταστάσεις κλιματισμού και εξαερισμού δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να ξεπερνά τις τιμές που δίνονται στον παρακάτω πίνακα με πλήρως επιπλωμένους χώρους.

Στάθμες θορύβου

- Μηχανοστάσια 80db(A)
- Γραφεία, αίθουσα πολ/λων χρήσεων 35db(A)
- Χώροι αναμονής, κοινόχρηστοι 40db(A)
- Τουαλέτες, διάδρομοι 40db(A)
- Αποθηκευτικοί χώροι 50db(A)

1.3.4 Συντελεστές θερμοπερατότητας

Ελήφθησαν από τον κανονισμό θερμομόνωσης, ΦΕΚ Δ 362/04.07.79, (Ζώνη Α):

Δάπεδο : $k=2.60 \text{ Kcal/ hm}^2 \text{ }^\circ\text{C}$
Ανοίγματα : $k=3.20 \text{ Kcal/ hm}^2 \text{ }^\circ\text{C}$
Τοίχοι εξωτερικοί : $k=0.60 \text{ Kcal/hm}^2 \text{ }^\circ\text{C}$
Οροφή : $k=0.40 \text{ Kcal/ hm}^2 \text{ }^\circ\text{C}$

1.3.5 Δίκτυα αεραγωγών – ανεμιστήρων

Τα δίκτυα των αεραγωγών έχουν υπολογισθεί με τη μέθοδο της ίσης τριβής (equal friction) και για τριβή 0.8 Pa/m.

Οι ταχύτητες στους αεραγωγούς διανομής θα είναι σύμφωνες με τον παρακάτω πίνακα:

Τμήμα δικτύου	Μέγιστη ταχύτητα
Έξοδος ανεμιστήρων	Έως 8 m/sec
Κύριοι αεραγωγοί	7.5 m/sec
Δευτερεύοντες αεραγωγοί	5 m/sec

Δευτερεύοντες κλάδοι	4 m/sec
Αεραγωγοί με στόμια	2.5m/sec
Αναρρόφηση νωπού αέρα	6 m/sec
Φίλτρα	2.5 ÷ 3 m/sec

1.3.6 Υπολογισμός μανομετρικού ανεμιστήρων

Ο υπολογισμός του μανομετρικού ύψους των ανεμιστήρων έγινε σύμφωνα με τις παραδοχές του πίνακα που ακολουθεί :

Εξαρτήματα	Πτώση πίεσης (mm.Υ.Σ)
Προσαύξηση στις γραμμικές απώλειες δικτύου	20%
Στόμιο προσαγωγής αέρα	3.0
Στόμιο επιστοφής – απόρριψης αέρα	2.0
Ηχοαποσβεστήρας	5.0

Ο ανάδοχος θα πρέπει να ελέγξει τις τιμές του παραπάνω πίνακα και να τις προσαρμόσει σύμφωνα με τα αντίστοιχα μηχανήματα, εξαρτήματα που θα τοποθετηθούν, για την τελική επιλογή των ανεμιστήρων.

1.3.7 Πίνακας Επιλογής Διαμέτρου Ψυκτικού Ρευστού

Πίνακας Διαμέτρων Σωληνώσεων Ψυκτικού ρευστού		
Τύπος Μονάδας	Αέρια Κατάσταση	Υγρά Κατάσταση
Εσωτερικές		
20-25-32-40-50	Φ 12.7 x 0.8	Φ 6.4 x 0.8
63-80-100-125	Φ 15.9 x 1.0	Φ 9.5 x 0.8
200	Φ 19.1 x 1.0	Φ 9.5 x 0.8
250	Φ 22.2 x 1.2	Φ 9.5 x 0.8
Εξωτερικές		
RXYQ 5	Φ 15.9 x 1.0	Φ 9.5 x 0.8
RXYQ 8	Φ 19.1x 1.0	Φ 9.5 x 0.8
RXYQ 10	Φ 22.2.x 1.2	Φ 9.5 x 0.8
RXYQ 12-16	Φ 28.6.x 1.2	Φ 12.7x 0.8
RXYQ 18-22	Φ 28.6.x 1.2	Φ 15.9 x 1.0
RXYQ 24	Φ 34.9.x 1.3	Φ 15.9 x 1.0
RXYQ 26-34	Φ 34.9.x 1.3	Φ 19.1 x 1.0
RXYQ 36-48	Φ 41.3.x 1.7	Φ 19.1 x 1.0

Πίνακας Επιλογής Διαμέτρων Σωλήνων Ψυκτικού ρευστού		
Άθροισμα Ονομαστικών Μεγεθών Εσωτερικών Μονάδων	Διάμετρος Σωλήνα	
	GAS	LIQUID
<200	Φ 15.9 x 1.0	Φ 9.5 x 0.8
$200 \leq x < 290$	Φ 22.2 x 1.2	Φ 9.5 x 0.8
$290 \leq x < 420$	Φ 28.6 x 1.2	Φ 12.7 x 0.8
$420 \leq x < 640$	Φ 28.6 x 1.2	Φ 15.9 x 1.0
$640 \leq x < 920$	Φ 34.9 x 1.3	Φ 19.1 x 1.0
$920 \leq x$	Φ 41.3 x 1.7	Φ 19.1 x 1.0

Ο ανάδοχος θα πρέπει να ελέγξει και να οριστικοποιήσει τις τιμές των παραπάνω πινάκων.