



ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ,
ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΜΕΛΤ & ΕΛΑΜΟ-ΣΦΑ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΡΓΟ
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΕΙΤΑΙ
ΑΠΟ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ
ΤΑΜΕΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟ
ΕΘΝΙΚΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ

Μουσείο Ελληνικής Λαϊκής Τέχνης
& Ελληνικών Λαϊκών Μουσικών Οργάνων
- Συλλογή Φοίβου Ανωγειανάκη

*ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΤΟ ΤΖΑΜΙ ΤΖΙΣΔΑΡΑΚΗ*

**ΜΕΛΕΤΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ**

ΑΘΗΝΑ 2015

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα μελέτη έγινε σύμφωνα με την μεθοδολογία Carrier, ακολουθώντας επίσης τις οδηγίες της 2425/86 TOTEE και χρησιμοποιώντας και τα ακόλουθα βοηθήματα:

- α) *Recknagel-Sprenger, Taschenbuch fuer Heizung und Klimatechnik*
- β) *VDI Kuehlstregeln, VDI 2078*
- γ) *Carrier Handbook of Air Conditioning System Design*
- δ) *Αερισμός και Κλιματισμός Κ. Λέφα*

2. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ & ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

Ακολουθώντας πιστά την Carrier, το ψυκτικό φορτίο (ή θερμικό κέρδος) ενός χώρου προκύπτει από το άθροισμα των φορτίων που οφείλονται στις ακόλουθες αιτίες:

1. Εξωτερικοί τοίχοι

$$Q_i = K \times A \times Dt_{ei}$$

όπου:

- Q_i: Το φορτίο κατά την ώρα i
- i: Οι ώρες της ημέρας
- K: Θερμική αγωγιμότητα τοίχου
- A: Το εμβαδόν της επιφάνειας του τοίχου
- Dt_{ei}: Η ισοδύναμη θερμοκρασιακή διαφορά για την ώρα i

Η ισοδύναμη θερμοκρασιακή διαφορά παίρνεται από πίνακες ανάλογα με το βάρος του τοίχου και τον προσανατολισμό του. Οι τιμές του πίνακα 1 διορθώνονται σύμφωνα με συντελεστή διόρθωσης (υπολογίζεται από τον πίνακα 4 σύμφωνα με την ημερήσια διακύμανση και τη διαφορά της εξωτερικής θερμοκρασίας στις 3μμ του υπολογιζόμενου μήνα από τη θερμοκρασία χώρου) και το χρώμα του τοίχου.

για σκούρο χρώμα:

$$Dt_{ei} = (Dt_{emi} + D)$$

για ενδιάμεσο χρώμα:

$$Dt_{ei} = 0.78 \times (Dt_{emi} + D) + 0.22 \times (Dt_{esi} + D)$$

για ανοικτό χρώμα:

$$Dt_{ei} = 0.55 \times (Dt_{emi} + D) + 0.45 \times (Dt_{esi} + D)$$

όπου:

- D: Ο συντελεστής διόρθωσης τοίχων
- Dt_{emi}: Ισοδύναμη θερμοκρασιακή διαφορά ανάλογα με τον προσανατολισμό και το βάρος, για τοίχο εκτεθειμένο σε ήλιο
- Dt_{esi}: Ισοδύναμη θερμοκρασιακή διαφορά από πίνακα, ανάλογα με το βάρος, για τοίχο σκιασμένο (Βόρειος προσανατολισμός)

Αν ο τοίχος είναι σκιασμένος, τότε το σκιασμένο τμήμα του τοίχου υπολογίζεται με ισοδύναμη θερμοκρασιακή διαφορά (Dt_{esi} + D) ενώ το υπόλοιπο τμήμα με την θερμοκρασιακή διαφορά που αναφέρθηκε παραπάνω δηλαδή:

$$Q_i = (K \times Dt_{ei} \times R_e) + (K \times (Dt_{esi} + D) \times R_{es})$$

όπου:

- R_e: Επιφάνεια εκτεθειμένη στον ήλιο

R_{es} : Σκιασμένη επιφάνεια

2. Οροφές

Ο υπολογισμός των φορτίων από οροφές είναι αντίστοιχος με τον υπολογισμό των εξωτερικών τοίχων, χρησιμοποιώντας διαφορετικό πίνακα ισοδύναμων θερμοκρασιακών διαφορών.

3. Εσωτερικοί τοίχοι

Ο υπολογισμός των φορτίων από εσωτερικούς τοίχους προκύπτει από τον πολλαπλασιασμό της θερμικής αγωγιμότητας του τοίχου με το εμβαδόν της επιφάνειας του τοίχου και με την ισοδύναμη διαφορά θερμοκρασίας για κάθε ώρα.

$$Q_i = K \times A \times Dt_i$$

όπου:

Q_i : Το φορτίο κατά την ώρα i

i : Οι ώρες της ημέρας 8πμ-6μμ

K : Θερμική αγωγιμότητα τοίχου

A : Το εμβαδόν της επιφάνειας του τοίχου

Dt_i : Η ισοδύναμη θερμοκρασιακή διαφορά σε μη κλιματιζόμενους χώρους για την ώρα i

4. Δάπεδα

Τα φορτία από τα δάπεδα υπολογίζονται από τον παρακάτω τύπο:

$$Q = K \times A \times Dt$$

όπου:

Q : Το υπολογιζόμενο φορτίο

K : Η θερμική αγωγιμότητα του δαπέδου

A : Το εμβαδόν της επιφάνειας του δαπέδου

Dt : Η διαφορά της θερμοκρασίας του κλιματιζόμενου χώρου από τη θερμοκρασία εδάφους (θεωρείται σταθερή)

5. Ανοίγματα

Τα φορτία από τα ανοίγματα προκύπτουν από το άθροισμα των φορτίων από θερμική αγωγιμότητα και των φορτίων από ακτινοβολία.

$$Q_i = Q_{ki} + Q_{ai}$$

όπου:

Q_i : Το συνολικό φορτίο από τα ανοίγματα κατά την ώρα i

Q_{ki} : Το φορτίο λόγω θερμικής αγωγιμότητας κατά την ώρα i

Q_{ai} : Το φορτίο λόγω ακτινοβολίας κατά την ώρα i

Το φορτίο λόγω θερμικής αγωγιμότητας (Q_{ki}) δίνεται από τον παρακάτω τύπο:

$$Q_{ki} = K \times A \times D_i$$

όπου:

i : Οι ώρες της ημέρας

K : Η θερμική αγωγιμότητα του ανοίγματος

A : Το εμβαδόν της επιφάνειας του ανοίγματος

D_i : Η ισοδύναμη θερμοκρασιακή διαφορά για αγωγιμότητα ανοιγμάτων κατά την ώρα i .

Ο υπολογισμός της ισοδύναμης θερμοκρασιακής διαφοράς για αγωγιμότητα ανοιγμάτων (D_i) αναφέρεται αναλυτικά στα γενικά στοιχεία της μελέτης.

Το φορτίο λόγω ακτινοβολίας προκύπτει από τον πολλαπλασιασμό της επιφάνειας του ανοίγματος με το ηλιακό θερμικό κέρδος μέσα από κοινό τζάμι διορθωμένο κατά τους απαραίτητους συντελεστές:

$$Q_{ai} = (A \times D_i \times ES_{out,i} \times E_{Sin} \times S1 \times S2 \times (1 + (A_t \times 0.007 / 300))) \times (1 + ((19.5 - T_{adp}) \times 0.005 / 4)) + (A \times D_{es,i} \times (1 - ES_{out,i}) \times E_{Sin} \times S1 \times S2 \times (1 + (A_t \times 0.007 / 300))) \times (1 + ((19.5 - T_{adp}) \times 0.005 / 4))$$

όπου:

i: Οι ώρες της ημέρας 8πμ-6μμ

A: Το εμβαδόν της επιφάνειας του ανοίγματος

D_i: Το ηλιακό θερμικό κέρδος μέσα από κοινό τζάμι, για τον δοθέντα προσανατολισμό

D_{esi}: Το ηλιακό θερμικό κέρδος μέσα από κοινό σκιασμένο τζάμι (βόρειος προσανατολισμός)

E_{Sout,i}: Ο συντελεστής εξωτερικής σκίασης

E_{Sin}: Ο συνολικός συντελεστής για ηλιακό θερμικό κέρδος μέσα από τζάμια με ή χωρίς μηχανισμό σκίασης

S1: Ο συντελεστής αυτός εξαρτάται από το πλαίσιο του ανοίγματος. Έχει τιμή 1 για τζάμια με ξύλινο πλαίσιο και 1,17 για τζάμια χωρίς πλαίσιο ή μεταλλικό πλαίσιο

S2: Συντελεστής που εξαρτάται από την ύπαρξη ή όχι ομίχλης. Έχει τιμή 1 για περιοχή χωρίς ομίχλη και τιμή 0.90 για περιοχή με ομίχλη

A_t: Το υψόμετρο στο οποίο βρίσκεται το κτίριο

T_{adp}: Η τιμή του σημείου δρόσου

6. Φορτία φωτισμού

Τα θερμικά κέρδη λόγω φωτισμού υπολογίζονται από τον παρακάτω τύπο:

$$q_{tot} = q_{c,\theta} + q_{r,\theta} = (q_{t,\theta} \times C_p) + R_p \times (r_0 \times q_{r,\theta} + r_1 \times q_{r,\theta-1} + \dots + r_{23} \times q_{r,\theta-23})$$

όπου:

q_{t,θ}: q_θ x L_c x H_{c,θ}

q_{r,θ}: q_{t,θ} x R_p

q_θ: Φορτίο φωτισμού ανά ώρα θ

L_c: Συντελεστής φωτισμού

H_{c,θ}: Ετεροχρονισμός ανά ώρα θ

R_p, C_p: Ποσοστό ακτινοβολών και μεταγωγικών θερμικών κερδών.

r₀, r₁, : Συντελεστές ακολουθίας ακτινοβολίας

Τα θερμικά κέρδη του προηγούμενου βήματος χωρίζονται σε δύο μέρη, το ακτινοβολών και το μεταγωγικό κομμάτι.

Ο διαχωρισμός γίνεται με χρήση του ενδεικτικού πίνακα της ASHRAE που ένα μέρος του φαίνεται και παρακάτω:

Ακτινοβολών (%) R _p	Μεταγωγικό C _p (%)	
100	0	Εκπεμπόμενη ηλιακή ενέργεια χωρίς εσωτερική σκίαση
63	37	Ανοίγματα με εσωτερική σκίαση
63	37	Απορροφημένη ηλιακή ενέργεια (από εξωτερική σκίαση)
0	100	Προσαγωγή και απόρριψη αέρα
56	44	Άτομα καθισμένα σε θέατρο. Πολύ ελαφρά εργασία
52	48	Εργασία γραφείου, όρθιοι, ελαφρά εργασία, περπάτημα.
88	12	Υπολογιστής
63	37	Οθόνη
78	22	Αντιγραφικό

7. Υπολογισμός φορτίων ατόμων

Το θερμικό φορτίο από τα άτομα διακρίνεται σε αισθητό και λανθάνον. Οι σχέσεις υπολογισμού είναι οι παρακάτω:

$$Q_{ai} = \sum_{j=1}^k F_{a_j} \times N_{j_i}$$

$$Q_{ai} = \sum_{j=1} F_{ij} \times N_{ij}$$

όπου:

Q_{ai} : Το αισθητό φορτίο από τα άτομα την ώρα i

Q_{li} : Το λανθάνον φορτίο από τα άτομα την ώρα i

j : Ο τύπος βαθμού ενεργητικότητας των ατόμων σύμφωνα με τον πίνακα της Carrier.

F_{aj} : Το αισθητό φορτίο ενός ατόμου βαθμού ενεργητικότητας j που εξαρτάται από την θερμοκρασία ξηρού βολβού του χώρου

F_{lj} : Το λανθάνον φορτίο ενός ατόμου βαθμού ενεργητικότητας j . Εξαρτάται από την θερμοκρασία ξηρού βολβού του χώρου

N_{ij} : Ο αριθμός των ατόμων βαθμού ενεργητικότητας j που βρίσκονται στο χώρο κατά την ώρα i

Ειδικότερα, ανάλογα με τον βαθμό ενεργητικότητας και την εσωτερική θερμοκρασία του κλιματιζόμενου χώρου, τα λανθάνοντα και αισθητά φορτία λαμβάνονται από τον ακόλουθο πίνακα:

ΒΑΘΜΟΣ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΑΤΟΜΩΝ	Αισθητά και Λανθάνοντα Φορτία (σε Kcal/h) ανάλογα με εσωτερική θερμοκρασία χώρου									
	T=23.5		T=24.5		T=25.5		T=26.5		T=27.5	
	A	Λ	A	Λ	A	Λ	A	Λ	A	Λ
Καθισμένοι σε ακινησία	60	26	56	30	52	34	48	38	44	52
Καθισμένοι σε ελαφρά εργασία	64	39	59	44	55	48	50	53	46	57
Καθισμένοι, τρώγοντας	76	69	70	75	65	80	60	85	55	90
Δουλειά Γραφείου	76	54	70	60	65	65	60	70	55	75
Ιστάνενοι ή περπατώντας αργά	90	70	83	77	77	83	71	89	65	95
Καθιστική εργασία (Εργοστάσιο)	100	98	93	105	86	112	79	119	73	125
Ελαφρά εργασία (Εργοστάσιο)	100	160	93	167	86	174	79	181	73	187
Μέτριος Χορός	120	202	111	211	103	219	95	227	87	235
Βαριά εργασία (Εργοστάσιο)	165	240	153	252	142	263	131	274	121	284
Βαριά εργασία (Γυμναστήριο)	187	263	173	277	160	290	147	303	135	315

8. Φορτία συσκευών

Όπως το φορτίο από τα άτομα έτσι και το φορτίο από τις συσκευές διακρίνεται σε αισθητό και λανθάνον. Οι σχέσεις υπολογισμού είναι οι παρακάτω:

$$Q_a = \left(\sum_{j=1}^k F_{aj} \times N_{ij} \right) + Q_1$$

$$Q_l = \left(\sum_{j=1}^k F_{lj} \times N_{ij} \right) + Q_2$$

όπου:

Q_a : Το συνολικό αισθητό φορτίο από συσκευές

Q_l : Το συνολικό λανθάνον φορτίο από συσκευές

j : Ο τύπος της συσκευής σύμφωνα με τον πίνακα 7

F_{aj} : Το αισθητό φορτίο μίας συσκευής τύπου j

F_{lj} : Το λανθάνον φορτίο μίας συσκευής τύπου j

N_{ij} : Ο αριθμός των συσκευών τύπου j που λειτουργούν στο χώρο

Q_1 : Συνολικό αισθητό φορτίο από συσκευές που δεν περιέχονται στους πίνακες

Q_2 : Συνολικό λανθάνον φορτίο από συσκευές που δεν περιέχονται στους πίνακες

Ειδικότερα, τα θερμικά κέρδη για τις διάφορες Συσκευές (σε kcal/h), λαμβάνονται από τον ακόλουθο πίνακα:

ΕΙΔΟΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ	Αισθητό Φορτίο	Λανθάνον Φορτίο
	(kcal/h)	(kcal/h)
Μικρή αερίου	500	125
Μεγάλη αερίου	1500	400
Ηλεκτρική 300 W	400	200
Ηλεκτρική 1 KW	600	150

Ηλεκτρική 2 KW	1200	300
Ηλεκτρική 4 KW	2000	800
Κινητήρας 1/4 HP	200	-
Κινητήρας 1 HP	700	-
Κινητήρας 5 HP	3000	-

9. Φορτία από χαραμάδες

Τα φορτία αυτά λαμβάνονται υπόψη μόνο όταν δεν υπάρχουν στο χώρο εναλλαγές αέρα από κλιματιστικές συσκευές και υπολογίζονται από τον παρακάτω τύπο:

$$Q_i = \left(\sum_{j=1}^n P_j \times a_j \times b \right) \times Dt_i$$

όπου:

Q_i : Το συνολικό φορτίο από χαραμάδες την ώρα i

P_j : Η περίμετρος του ανοίγματος j

n : Ο αριθμός των ανοιγμάτων

a_j : Ο συντελεστής διείσδυσης του αέρα για το άνοιγμα j . Εξαρτάται από τον τύπο του ανοίγματος

b : Συντελεστής που εξαρτάται από την έκθεση του κτιρίου σε ανέμους, το λόγο της επιφάνειας των εξωτερικών ανοιγμάτων προς την επιφάνεια των εσωτερικών ανοιγμάτων και τη θέση του ανοιγμάτων. Η τιμή του κυμαίνεται από 0.24 έως 1.6

Dt_i : Η διαφορά της εξωτερικής από την εσωτερική θερμοκρασία ξηρού βολβού κατά την ώρα i

10. Αερισμός

Ο υπολογισμός αυτός αφορά την εισαγωγή εξωτερικού αέρα για αερισμό των κλιματιζόμενων χώρων. Το φορτίο του αερισμού διακρίνεται σε αισθητό και σε λανθάνον, και υπολογίζεται από τους παρακάτω τύπους:

$$Q_{a_i} = 0.29 \times V \times n \times Dt_i$$

$$Q_{l_i} = 0.71 \times V \times n \times D_g$$

όπου:

Q_{a_i} : Το αισθητό φορτίο αερισμού την ώρα i

Q_{l_i} : Το λανθάνον φορτίο αερισμού την ώρα i

V : Ο όγκος του χώρου

n : Ο αριθμός εναλλαγών αέρα ανά ώρα

Dt_i : Η διαφορά της εξωτερικής από την εσωτερική θερμοκρασία ξηρού βολβού κατά την ώρα i

D_g : Η διαφορά της εξωτερικής από την εσωτερική απόλυτη υγρασία. Η διαφορά αυτή θεωρείται σταθερή για όλες τις ώρες υπολογισμού

3. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα των υπολογισμών παρουσιάζονται συγκεντρωτικά και αναλυτικά για όλες τις ώρες από 8 πμ μέχρι 6 μμ. Στα φύλλα υπολογισμών ανά χώρο τα αποτελέσματα πινακοποιούνται στις παρακάτω ομάδες:

1. Πίνακας Δομικών Στοιχείων, οι στήλες του οποίου είναι οι εξής:

- Είδος Επιφάνειας (πχ. Τ= Τοίχος κλπ)
- Προσανατολισμός
- Μήκος (m)
- Πλάτος (m)
- Επιφάνεια (m²)
- Αριθμός Όμοιων Επιφανειών
- Συνολική Επιφάνεια (m²)
- Αφαιρούμενη Επιφάνεια (m²)
- Επιφάνεια Υπολογισμού (m²)
- Συντελεστής Εσωτερικής Σκίασης
- Ύπαρξη Εξωτερικής Σκίασης

2. Φορτία του παραπάνω πίνακα ανά επιφάνεια και ώρα (btu/h, w, ή kcal/h)

3. Πρόσθετα Φορτία ανά ώρα (btu/h, w, ή kcal/h)

- Φωτισμού
- Ατόμων
- Συσκευών

4. Συνολικά Φορτία Χώρου ανά ώρα (kbtu/h, kw, ή Mcal/h)

5. Φορτία Αερισμού ανά ώρα (και μέγιστο) (kbtu/h, kw, ή kcal/h)

α) Στην πρώτη ομάδα περιλαμβάνονται οι γεωμετρικές διαστάσεις των στοιχείων, καθώς επίσης και ενδείξεις σχετικές με πιθανές σκιάσεις σε αυτά.

β) Στην δεύτερη ομάδα παρουσιάζονται τα ψυκτικά φορτία όπως υπολογίστηκαν για κάθε στοιχείο, σύμφωνα με τους παραπάνω κανόνες υπολογισμών 1-5.

γ) Η τρίτη ομάδα περιέχει τα φορτία που οφείλονται σε πρόσθετες αιτίες, δηλαδή στον φωτισμό, τα άτομα, συσκευές και χαραμάδες (κανόνες 6-9), και αναλύονται σε αισθητό, λανθάνον και συνολικό φορτίο.

δ) Στην τελευταία ομάδα παρουσιάζονται τα σύνολα των φορτίων ανά ώρα, και ξεχωριστά για αισθητό και λανθάνον, αλλά και συνολικά, καθώς επίσης και τα φορτία αερισμού.

Ανάλογη παρουσίαση έχουν και τα φύλλα υπολογισμών συστημάτων, στα οποία συγκεντρώνονται τα φορτία των χώρων που αντιστοιχούν στο σύστημα, αναλυόμενα στις διάφορες αιτίες. Στα φύλλα αυτά εμφανίζεται και ο αερισμός. Τέλος, οι συντελεστές σκίασης παρουσιάζονται σε ξεχωριστά φύλλα.

Χρονικοί συντελεστές αγωγιμότητας τοίχων

[ASHRAE F29.28 - Πίνακας 20]

Type		8πμ	9πμ	10πμ	11πμ	12πμ	1μμ	2μμ	3μμ	4μμ	5μμ	6μμ
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
9	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
10		0.07	0.06	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02
11		0.07	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
12		0.07	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
13		0.09	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
14		0.09	0.08	0.07	0.07	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02
15		0.07	0.07	0.07	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03
16		0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04
17		0.08	0.08	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03
18		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04
19		0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04
20		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04
21		0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
22		0.05	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
23		0.08	0.06	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
24		0.08	0.08	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02
25		0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
26		0.06	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
27		0.09	0.08	0.07	0.07	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02
28		0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.03
29		0.07	0.07	0.06	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03
30		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
31		0.07	0.06	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02
32		0.06	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
33		0.08	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03
34		0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
35		0.05	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00

Χρονικοί συντελεστές αγωγιμότητας οροφών

[ASHRAE F29.30 - Πίνακας 21]

Type		8πμ	9πμ	10πμ	11πμ	12πμ	1μμ	2μμ	3μμ	4μμ	5μμ	6μμ
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
4	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
5	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
6	0.04	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
7	0.06	0.05	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	
8	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
10		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13		0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
14		0.07	0.06	0.05	0.05	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02
15		0.07	0.07	0.06	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03
16		0.06	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
17		0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03
18		0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
19		0.07	0.06	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03

[ASHRAE F29.33 - Πίνακας 24]

8πμ 9πμ 10πμ 11πμ 12πμ 1μμ 2μμ 3μμ 4μμ 5μμ 6μμ
Ελαφριά - Με μοκέτα - 10%

0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
Ελαφριά - Με μοκέτα - 50%										
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
Ελαφριά - Με μοκέτα - 90%										
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
Ελαφριά - Χωρίς μοκέτα - 10%										
0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ελαφριά - Χωρίς μοκέτα - 50%										
0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
Ελαφριά - Χωρίς μοκέτα - 90%										
0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Μέση - Με μοκέτα - 10%										
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Μέση - Με μοκέτα - 50%										
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Μέση - Με μοκέτα - 90%										
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Μέση - Χωρίς μοκέτα - 10%										
0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Μέση - Χωρίς μοκέτα - 50%										
0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Μέση - Χωρίς μοκέτα - 90%										
0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Βαριά - Με μοκέτα - 10%										
0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Βαριά - Με μοκέτα - 50%										
0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Βαριά - Με μοκέτα - 90%										
0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Βαριά - Χωρίς μοκέτα - 10%										
0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02
Βαριά - Χωρίς μοκέτα - 50%										
0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
Βαριά - Χωρίς μοκέτα - 90%										
0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

[ASHRAE F29.33 - Πίνακας 25]

8πμ	9πμ	10πμ	11πμ	12πμ	1μμ	2μμ	3μμ	4μμ	5μμ	6μμ
Ελαφριά - Με μοκέτα - 10%										
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
Ελαφριά - Με μοκέτα - 50%										
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
Ελαφριά - Με μοκέτα - 90%										
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ελαφριά - Χωρίς μοκέτα - 10%										
0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
Ελαφριά - Χωρίς μοκέτα - 50%										
0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ελαφριά - Χωρίς μοκέτα - 90%										
0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Μέση - Με μοκέτα - 10%										
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Μέση - Με μοκέτα - 50%										
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Μέση - Με μοκέτα - 90%										
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Μέση - Χωρίς μοκέτα - 10%										
0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
Μέση - Χωρίς μοκέτα - 50%										
0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
Μέση - Χωρίς μοκέτα - 90%										
0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
Βαριά - Με μοκέτα - 10%										
0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
Βαριά - Με μοκέτα - 50%										
0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Βαριά - Με μοκέτα - 90%										
0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Βαριά - Χωρίς μοκέτα - 10%										
0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Βαριά - Χωρίς μοκέτα - 50%										
0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Βαριά - Χωρίς μοκέτα - 90%										
0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

[ASHRAE F29.33 - Πίνακας 24]

8πμ	9πμ	10πμ	11πμ	12πμ	1μμ	2μμ	3μμ	4μμ	5μμ	6μμ
Ελαφριά - Με μοκέτα										
0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
Ελαφριά - Χωρίς μοκέτα										
0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
Μέση - Με μοκέτα										
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Μέση - Χωρίς μοκέτα										
0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Βαριά - Με μοκέτα										
0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Βαριά - Χωρίς μοκέτα										
0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02

Χρονικοί συντελεστές αγωγιμότητας τοίχων & οροφών

[ASHRAE F29.28-30 - Tables 20-21]

Τύπος	8πμ	9πμ	10πμ	11πμ	12πμ	1μμ	2μμ	3μμ	4μμ	5μμ	6μμ
T1 - 17	0.08	0.08	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03
T2 - 17	0.08	0.08	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03
T3 - 17	0.08	0.08	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03
T4 - 17	0.08	0.08	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03
T5 - 17	0.08	0.08	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03
T6 - 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T7 - 22	0.05	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
T8 - 22	0.05	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
T9 - 17	0.08	0.08	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03
O1 - 18	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04
O2 - 14	0.09	0.08	0.07	0.07	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02
O3 - 18	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04

Αντιπροσωπευτικές τιμές RTS ηλιακής και μη ακτινοβολίας για ελαφριές έως βαριές κατασκευές
[ASHRAE F29.33 - Tables 24-25]

Τύπος	8πμ	9πμ	10πμ	11πμ	12πμ	1μμ	2μμ	3μμ	4μμ	5μμ	6μμ
ΙΣΟΓΕΙΟ ΨΗΛΟ - Ελαφριά - Με μοκέτα - 90%											
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00		
ΙΣΟΓΕΙΟ ΠΡΟΣΘΗΚΗ - Ελαφριά - Με μοκέτα - 90%											
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00		
ΟΡΟΦΟΣ - Ελαφριά - Με μοκέτα - 90%											
0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00		

ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΠΟΛΗ	:	Αθήνα
ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ (°C)	:	26
ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΥΓΡΑΣΙΑ (%)	:	50
ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΥΓΡΑΣΙΑ (%)	:	39
ΔΙΑΦΟΡΑ Τ ΕΞΩΤ.- Τ ΜΗ ΚΛΙΜ. ΧΩΡΩΝ (°C)	:	5
ΔΙΑΦΟΡΑ Τ ΕΔΑΦΟΥΣ - Τ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ (°C)	:	-5
ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΚΤΙΡΙΟΥ (1 - 15)	:	2
ΤΥΠΙΚΟ ΥΨΟΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ (m)	:	3
ΣΥΣΤ. ΜΟΝΑΔΩΝ	:	Kcal/h
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	:	ASHRAE RTS

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ - ΜΕΓ. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ - ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ (°C)

8πμ	9πμ	10πμ	11πμ	12πμ	1μμ	2μμ	3μμ	4μμ	5μμ	6μμ	
23 ΙΟΥΛ. - 35.7 - 13.3											
ΕΞΩΤΕΡ. ΘΕΡΜ.	24.5	26.3	28.3	30.5	32.6	34.2	35.3	35.7	35.3	34.4	32.9
Ηλιακή Θερμ. Αέρα ΒΑ	54.4	50.3	44.0	38.5	40.3	41.8	42.4	42.1	40.7	38.5	35.3
Ηλιακή Θερμ. Αέρα Α	65.5	64.3	59.1	51.4	42.1	41.8	42.4	42.1	40.7	38.5	35.3
Ηλιακή Θερμ. Αέρα ΝΑ	55.5	59.8	60.5	58.3	53.2	45.7	42.7	42.1	40.7	38.5	35.3
Ηλιακή Θερμ. Αέρα Ν	30.9	39.5	47.3	53.4	57.1	57.7	55.3	50.3	43.2	38.8	35.3
Ηλιακή Θερμ. Αέρα ΝΔ	29.7	32.5	35.4	40.0	51.4	60.7	66.9	69.3	67.1	60.3	48.3
Ηλιακή Θερμ. Αέρα Δ	29.7	32.5	35.2	38.0	40.9	52.9	64.3	72.6	76.1	73.3	60.6
Ηλιακή Θερμ. Αέρα ΒΔ	29.7	32.5	35.2	38.0	40.3	42.2	49.2	58.1	64.3	65.7	58.0
Ηλιακή Θερμ. Αέρα Β	30.2	32.7	35.2	38.0	40.3	41.8	42.4	42.3	41.1	42.6	42.2
ΔΤ ΜΗ ΚΛΙΜ. ΧΩΡΩΝ	-6.5	-4.7	-2.7	-0.5	1.6	3.2	4.3	4.7	4.3	3.4	1.9
24 ΑΥΓ. - 34.5 - 12.7											
ΕΞΩΤΕΡ. ΘΕΡΜ.	23.8	25.5	27.4	29.5	31.6	33.1	34.1	34.5	34.1	33.2	31.8
Ηλιακή Θερμ. Αέρα ΒΑ	49.5	45.1	38.4	36.8	38.7	40.1	40.6	40.2	38.8	36.4	33.0
Ηλιακή Θερμ. Αέρα Α	64.6	63.7	58.1	49.8	39.8	40.1	40.6	40.2	38.8	36.4	33.0
Ηλιακή Θερμ. Αέρα ΝΑ	58.3	63.2	64.0	61.4	55.7	47.5	41.0	40.2	38.8	36.4	33.0
Ηλιακή Θερμ. Αέρα Ν	34.8	44.1	52.3	58.6	62.1	62.4	59.5	53.7	45.7	37.0	33.1
Ηλιακή Θερμ. Αέρα ΝΔ	28.4	31.1	34.2	43.2	55.0	64.4	70.5	72.3	69.0	59.8	42.1
Ηλιακή Θερμ. Αέρα Δ	28.4	31.1	33.9	36.5	39.3	52.4	64.1	72.2	74.9	69.4	48.5
Ηλιακή Θερμ. Αέρα ΒΔ	28.4	31.1	33.9	36.5	38.7	40.3	44.4	53.5	59.5	59.5	45.7
Ηλιακή Θερμ. Αέρα Β	28.6	31.1	33.9	36.5	38.7	40.1	40.6	40.2	38.9	36.8	35.6
ΔΤ ΜΗ ΚΛΙΜ. ΧΩΡΩΝ	-7.2	-5.5	-3.6	-1.5	0.6	2.1	3.1	3.5	3.1	2.2	0.8

Τυπικά Στοιχεία Κτιρίου - Εξ. Τοίχοι

Εξ.Τοίχοι	Περιγραφή	Τύπος ASHRAE CLTD	Τύπος ASHRAE TFM	Τύπος ASHRAE RTS	Συντ. k Kcal/m ² hc Τοίχων Οροφών	Βάρος kg/m ²	Χρώμα
T1	Διπλός Δρομικός Μόνωση 4cm	C	G1	17	0.55	300	2
T2	Διπλός Ορθοδρομικός Μόνωση 6cm	C	G4	17	0.371	300	2
T3	Δρομικός/Ορθοδρομ. Μόνωση 4cm	C	G6	17	0.58	300	2
T4	Δρομικός/Ορθοδρομ. Μόνωση 6cm	C	G7	17	1.28	300	2
T5	Τούβλο Διακ. Δρομικός Μον. 5cm	C	G8	17	0.45	300	2
T6	Λιθοδομή 60cm	A	G18	5	0.632	700	2
T7	Δοκός 20cm Μόνωση 5cm	B	G13	22	0.56	500	2
T8	Δοκός 25cm Μόνωση 5cm	B	G15	22	0.55	500	2
T9	Τοιχίο 20cm Μόνωση 5cm	B	H6	17	0.57	500	2

Τυπικά Στοιχεία Κτιρίου - Εσ. Τοίχοι

Εσ.Τοίχοι	Περιγραφή	Συντ. k Kcal/m ² hc Εσ. Τοίχων Δαπέδων
E1	Εσωτερική τοιχοποιία 10	1.5
E2	Εσωτερική τοιχοποιία 15	1.3
E3	Γυψοσανίδα	1.5

Τυπικά Στοιχεία Κτιρίου - Οροφές

Οροφές	Περιγραφή	Τύπος ASHRAE CLTD	Τύπος ASHRAE TFM	Τύπος ASHRAE RTS	Συντ. k Kcal/m ² hc Τοίχων Οροφών	Βάρος kg/m ²	Χρώμα
O1	Ταράτσα Μόν. 6cm Γαρμπιλόδεμα	E	G1	18	2.038	100	1.2
O2	Οροφή Σκυροδέματος 14cm Αμόν.	C	G2	14	2.8	100	1.2
O3	Στέγη Μονωμένη-Κεραμίδια Γαλλ.	D	G8	18	0.38	50	1.2

Τυπικά Στοιχεία Κτιρίου - Δάπεδα

Δάπεδα	Περιγραφή	Συντ. k
--------	-----------	---------

		Kcal/m ² hc Εσ. Τοίχων Δαπέδων
Δ1	Δαπ.Μαρμ.σε Εδαφος Μόνωση 5cm	1.889
Δ2	Δαπ.Μαρμ.σε Pilotis Μόν. 5cm	0.54
Δ3	Δαπ.Μαρμ.σε μη θερ.χώρο(M.5cm)	0.58
Δ4	Δαπ.Ξύλινο σε Εδαφος Μόν. 5cm	0.56
Δ5	Δαπ.Ξύλ. σε Pilotis Μόνωση 5cm	0.42
Δ6	Δαπ.Ξύλ. σε Pilotis Αμόνωτο	2.14

Τυπικά Στοιχεία Κτιρίου - Ανοίγματα

Ανοίγμ.	Περιγραφή	Πλάτ. (m)	Ύψος (m)	Συντ.κ Kcal/m ² hc Ανοιγμάτων	Συντ. Τζαμ.	Ειδ. Πλαισ.	Συντ.α
A1	Απλό κοινό τζάμι (ξύλινο πλαίσιο)			4.5	1	2	
A2	Απλό κοινό τζάμι (μεταλλικό πλαίσιο)			5.2	1	2	
A3	Διπλό διακένου 6mm (ξύλινο πλαίσιο)			2.8	0.9	1	
A4	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό πλαίσιο)			3.2	0.9	2	
A5	Διπλό διακένου 12mm (ξύλινο πλαίσιο)			2.6	0.9	1	
A6	Διπλό διακένου 12mm (μεταλλικό πλαίσιο)			3.0	0.9	2	

Επίπεδο : ισογειο

Χώρος : 1

Ονομασία : ΙΣΟΓΕΙΟ ΨΗΛΟ

Επιφάνειες

Είδ. Επιφ.	Προσαν ατολισμ ός	k (Kcal/m ² h°C)	Μήκος (m)	Υψος ή Πλάτος (m)	Επιφ. (m ²)	Αριθ. Επιφ.	Συν. Επιφ. (m ²)	Αφαιρ. Επιφ. (m ²)	Επιφ. Υπολ. (m ²)	Εσωτ. Σκίαση	Σκίαση Προβ.	Αυθ. Συντ. Σκίασης
T2	NA	0.371	4.00	4.00	16.00	1	16.00		16.00			
T2	BA	0.371	10.35	4.00	41.40	1	41.40	10.35	31.05			
A1	BA	4.5	1.15	1.80	2.07	1	2.07		2.07			
A1	BA	4.5	1.15	1.80	2.07	1	2.07		2.07			
A1	BA	4.5	1.15	1.80	2.07	1	2.07		2.07			
A1	BA	4.5	1.15	1.80	2.07	1	2.07		2.07			
A1	BA	4.5	1.15	1.80	2.07	1	2.07		2.07			
T2	BD	0.371	10.55	4.00	42.20	1	42.20	11.80	30.40			
A1	BD	4.5	1.15	1.80	2.07	1	2.07		2.07			
A1	BD	4.5	1.15	1.80	2.07	1	2.07		2.07			
A1	BD	4.5	1.60	2.20	3.52	1	3.52		3.52			
A1	BD	4.5	1.15	1.80	2.07	1	2.07		2.07			
A1	BD	4.5	1.15	1.80	2.07	1	2.07		2.07			
T2	ND	0.371	10.35	4.00	41.40	1	41.40	8.28	33.12			
A1	ND	4.5	1.15	1.80	2.07	1	2.07		2.07			
A1	ND	4.5	1.15	1.80	2.07	1	2.07		2.07			
A1	ND	4.5	1.15	1.80	2.07	1	2.07		2.07			
A1	ND	4.5	1.15	1.80	2.07	1	2.07		2.07			

Συντελεστές Σκίασης Επιφανειών

Είδ. Επιφ.	Επιφ. Υπολ. (m ²)	8 μμ	9 μμ	10 μμ	11 μμ	12 μμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
T2	16.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
T2	31.05	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	2.07	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	2.07	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	2.07	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	2.07	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	2.07	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
T2	30.40	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	2.07	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	2.07	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	3.52	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	2.07	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	2.07	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
T2	33.12	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	2.07	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	2.07	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	2.07	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	2.07	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Φορτία Ανα Επιφάνεια και Ωρα (Kcal/h)

Είδ. Επιφ.	Επιφ. Υπολ. (m ²)	8 μμ	9 μμ	10 μμ	11 μμ	12 μμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
T2	16.00	20	18	18	20	24	29	35	41	46	51	55
T2	31.05	34	32	35	39	45	51	58	65	71	78	84
A1	2.07	725	648	483	372	338	325	314	297	270	234	184
A1	2.07	725	648	483	372	338	325	314	297	270	234	184
A1	2.07	725	648	483	372	338	325	314	297	270	234	184
A1	2.07	725	648	483	372	338	325	314	297	270	234	184
A1	2.07	725	648	483	372	338	325	314	297	270	234	184
T2	30.40	44	37	31	26	24	24	26	30	38	49	62
A1	2.07	108	150	188	223	251	276	336	516	717	842	784
A1	2.07	108	150	188	223	251	276	336	516	717	842	784
A1	3.52	184	255	320	380	426	469	572	877	1218	1432	1333
A1	2.07	108	150	188	223	251	276	336	516	717	842	784
A1	2.07	108	150	188	223	251	276	336	516	717	842	784
T2	33.12	54	45	38	32	29	29	32	41	55	72	90
A1	2.07	108	150	192	241	386	595	784	902	925	837	623
A1	2.07	108	150	192	241	386	595	784	902	925	837	623

A1	2.07	108	150	192	241	386	595	784	902	925	837	623
A1	2.07	108	150	192	241	386	595	784	902	925	837	623

Δεδομένα Φωτισμού (Kcal/h)

Είδος Φωτισμού	Συντ.	Ισχύς (W)	Σύνολο
Φθορισμού γενικά	1.074807	1092	1173.689

Χρονοδιάγραμμα Φωτισμού Χώρου ανά Ωρα

Τίτλος	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Χρονοπρόγραμμα	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90	0.80	0.90	1.00
Φορτίο	882	909	1037	1071	1087	1095	1110	1032	943	1017	1111

Δεδομένα Ατόμων (Kcal/h)

Βαθμός Ενεργητικότητας	Συντ. Αισθ.	Συντ. Λανθ.	Αριθμός Ατόμων	Σύνολο Αισθ.	Σύνολο Λανθ.	Σύνολο
Περπάτημα	64	47	10.92	698.88	513.24	1212.12

Χρονοδιάγραμμα Ατόμων Χώρου ανά Ωρα

Τίτλος	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Χρονοπρόγραμμα	0.80	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.80	0.80	1.00
Φορτίο Αισθητό	422	525	608	630	642	651	660	563	554	551	652
Φορτίο Λανθάνον	411	462	513	513	513	513	513	411	411	411	513
Σύνολο	833	987	1121	1144	1155	1165	1173	974	964	961	1166

Πρόσθετα Φορτία ανά Ωρα (Kcal/h)

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Φωτισμός	882	909	1037	1071	1087	1095	1110	1032	943	1017	1111
Άτομα (Αισθητό)	422	525	608	630	642	651	660	563	554	551	652
Άτομα (Λανθάνον)	411	462	513	513	513	513	513	411	411	411	513
Άτομα (Σύνολο)	833	987	1121	1144	1155	1165	1173	974	964	961	1166
Συσκευές (Αισθητό)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Συσκευές (Λανθάνον)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ον)											
Συσκευέ ς (Σύνολο)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Χαραμά δες	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Συνολικά Φορτία Χώρου ανά Ωρα (Mcal/h)

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	6.13	6.26	6.02	5.92	6.52	7.46	8.54	9.81	10.84	11.13	9.94
Λανθάνον	0.41	0.46	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.41	0.41	0.41	0.51
Σύνολο	6.54	6.72	6.54	6.43	7.03	7.97	9.06	10.22	11.25	11.54	10.45

Φορτία Συσκευής Λόγω Αερισμού ανά Ωρα (Kcal/h)

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	-372.92	65.11	570.53	1143.34	1682.46	2086.79	2356.35	2457.44	2356.35	2120.49	1749.85
Λανθάνον	-1928.38	-1438.07	-723.37	160.94	962.98	1549.70	2102.41	2309.68	2102.41	1618.79	1053.72
Σύνολο	-2301.30	-1372.96	-152.84	1304.28	2645.44	3636.50	4458.76	4767.12	4458.76	3739.28	2803.57

Μέγιστα Φορτία Συσκευής Λόγω Αερισμού (Kcal/h)

Αισθητό: 2457

Λανθάνον: 2310

Συνολικός όγκος αέρα (m³/h): 873.60

Επίπεδο : ισογειο
 Χώρος : 2
 Ονομασία : ΙΣΟΓΕΙΟ ΠΡΟΣΘΗΚΗ

Επιφάνειες

Είδ. Επιφ.	Προσαν ατολισμ ός	k (Kcal/m ² h°C)	Μήκος (m)	Υψος ή Πλάτος (m)	Επιφ. (m ²)	Αριθ. Επιφ.	Συν. Επιφ. (m ²)	Αφαιρ. Επιφ. (m ²)	Επιφ. Υπολ. (m ²)	Εσωτ. Σκίαση	Σκίαση Προβ.	Αυθ. Συντ. Σκίασης
T6	NA	0.632	6.00	4.00	24.00	1	24.00		24.00			
T6	NA	0.632	6.80	4.00	27.20	1	27.20		27.20			
T6	BA	0.632	4.10	4.00	16.40	1	16.40		16.40			
O1		2.038	1	34.19	34.19	1	34.19		34.19			

Συντελεστές Σκίασης Επιφανειών

Είδ. Επιφ.	Επιφ. Υπολ. (m ²)	8 μμ	9 μμ	10 μμ	11 μμ	12 μμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
T6	24.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
T6	27.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
T6	16.40	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
O1	34.19	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Φορτία Ανα Επιφάνεια και Ωρα (Kcal/h)

Είδ. Επιφ.	Επιφ. Υπολ. (m ²)	8 μμ	9 μμ	10 μμ	11 μμ	12 μμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
T6	24.00	-20	-4	19	46	84	142	211	274	319	338	325
T6	27.20	61	133	195	240	265	270	254	236	224	213	197
T6	16.40	61	94	107	104	97	98	105	115	120	120	114
O1	34.19	344	311	289	283	294	322	364	416	474	533	587

Δεδομένα Φωτισμού (Kcal/h)

Είδος Φωτισμού	Συντ.	Ισχύς (W)	Σύνολο
Φθορισμού γενικά	1.074807	341.9	367.4764

Χρονοδιάγραμμα Φωτισμού Χώρου ανά Ωρα

Τίτλος	8 μμ	9 μμ	10 μμ	11 μμ	12 μμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Χρονοπ ρόγραμ μα	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90	0.80	0.90	1.00
Φορτίο	276	285	325	335	340	343	348	323	295	318	348

Δεδομένα Ατόμων (Kcal/h)

Βαθμός Ενεργητικότητας	Συντ. Αισθ.	Συντ. Λανθ.	Αριθμός Ατόμων	Σύνολο Αισθ.	Σύνολο Λανθ.	Σύνολο
Περπάτημα	64	47	3.419	218.816	160.693	379.509

Χρονοδιάγραμμα Ατόμων Χώρου ανά Ωρα

Τίτλος	8 μμ	9 μμ	10 μμ	11 μμ	12 μμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Χρονοπ ρόγραμ μα	0.80	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.80	0.80	1.00
Φορτίο Αισθητό	132	164	190	197	201	204	207	176	173	172	204
	129	145	161	161	161	161	161	129	129	129	161

Φορτίο Λανθάνον											
Σύνολο	261	309	351	358	362	365	367	305	302	301	365

Πρόσθετα Φορτία ανά Ωρα (Kcal/h)

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Φωτισμός	276	285	325	335	340	343	348	323	295	318	348
Άτομα (Αισθητό)	132	164	190	197	201	204	207	176	173	172	204
Άτομα (Λανθάνον)	129	145	161	161	161	161	161	129	129	129	161
Άτομα (Σύνολο)	261	309	351	358	362	365	367	305	302	301	365
Συσκευές (Αισθητό)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Συσκευές (Λανθάνον)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Συσκευές (Σύνολο)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Χαραμάδες	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Συνολικά Φορτία Χώρου ανά Ωρα (Mcal/h)

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	0.85	0.98	1.12	1.21	1.28	1.38	1.49	1.54	1.61	1.69	1.77
Λανθάνον	0.13	0.14	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.13	0.13	0.13	0.16
Σύνολο	0.98	1.13	1.29	1.37	1.44	1.54	1.65	1.67	1.73	1.82	1.94

Φορτία Συσκευής Λόγω Αερισμού ανά Ωρα (Kcal/h)

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	-116.76	20.39	178.63	357.97	526.77	653.37	737.76	769.41	737.76	663.92	547.87
Λανθάνον	-603.77	-450.25	-226.48	50.39	301.50	485.20	658.26	723.15	658.26	506.84	329.92
Σύνολο	-720.53	-429.87	-47.85	408.36	828.27	1138.57	1396.02	1492.56	1396.02	1170.75	877.78

Μέγιστα Φορτία Συσκευής Λόγω Αερισμού (Kcal/h)

Αισθητό: 769

Λανθάνον: 723

Συνολικός όγκος αέρα (m³/h): 273.52

Επίπεδο : οροφος
Χώρος : 1
Ονομασία : ΟΡΟΦΟΣ

Επιφάνειες

Είδ. Επιφ.	Προσαν ατολισμ ός	k (Kcal/m ² h°C)	Μήκος (m)	Υψος ή Πλάτος (m)	Επιφ. (m ²)	Αριθ. Επιφ.	Συν. Επιφ. (m ²)	Αφαιρ. Επιφ. (m ²)	Επιφ. Υπολ. (m ²)	Εσωτ. Σκίαση	Σκίαση Προβ.	Αυθ. Συντ. Σκίασης
T2	ΒΔ	0.371	10.55	9.00	94.95	1	94.95	8.80	86.15			
A1	ΒΔ	4.5	0.80	2.20	1.76	1	1.76		1.76			
A1	ΒΔ	4.5	0.80	2.20	1.76	1	1.76		1.76			
A1	ΒΔ	4.5	0.80	2.20	1.76	1	1.76		1.76			
A1	ΒΔ	4.5	0.80	2.20	1.76	1	1.76		1.76			
A1	ΒΔ	4.5	0.80	2.20	1.76	1	1.76		1.76			
T2	ΝΔ	0.371	10.35	9.00	93.15	1	93.15	7.04	86.11			
A1	ΝΔ	4.5	0.80	2.20	1.76	1	1.76		1.76			
A1	ΝΔ	4.5	0.80	2.20	1.76	1	1.76		1.76			
A1	ΝΔ	4.5	0.80	2.20	1.76	1	1.76		1.76			
A1	ΝΔ	4.5	0.80	2.20	1.76	1	1.76		1.76			
T2	ΝΑ	0.371	10.55	9.00	94.95	1	94.95	7.04	87.91			
A1	ΝΑ	4.5	0.80	2.20	1.76	1	1.76		1.76			
A1	ΝΑ	4.5	0.80	2.20	1.76	1	1.76		1.76			
A1	ΝΑ	4.5	0.80	2.20	1.76	1	1.76		1.76			
A1	ΝΑ	4.5	0.80	2.20	1.76	1	1.76		1.76			
T2	ΒΑ	0.371	10.35	9.00	93.15	1	93.15	7.04	86.11			
A1	ΒΑ	4.5	0.80	2.20	1.76	1	1.76		1.76			
A1	ΒΑ	4.5	0.80	2.20	1.76	1	1.76		1.76			
A1	ΒΑ	4.5	0.80	2.20	1.76	1	1.76		1.76			
A1	ΒΑ	4.5	0.80	2.20	1.76	1	1.76		1.76			
O1		2.038	1	109.2	109.2	1	109.2		109.2			

Συντελεστές Σκίασης Επιφανειών

Είδ. Επιφ.	Επιφ. Υπολ. (m ²)	8 μμ	9 μμ	10 μμ	11 μμ	12 μμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
T2	86.15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	1.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	1.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	1.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	1.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	1.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
T2	86.11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	1.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	1.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	1.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	1.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
T2	87.91	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	1.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	1.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	1.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	1.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
T2	86.11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	1.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	1.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	1.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	1.76	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
O1	109.2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Φορτία Ανα Επιφάνεια και Όρα (Kcal/h)

Είδ. Επιφ.	Επιφ. Υπολ. (m ²)	8 μμ	9 μμ	10 μμ	11 μμ	12 μμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
T2	86.15	125	103	87	74	67	67	73	86	108	138	175
A1	1.76	92	127	160	190	213	235	286	439	609	716	666
A1	1.76	92	127	160	190	213	235	286	439	609	716	666
A1	1.76	92	127	160	190	213	235	286	439	609	716	666
A1	1.76	92	127	160	190	213	235	286	439	609	716	666
A1	1.76	92	127	160	190	213	235	286	439	609	716	666
T2	86.11	142	118	98	83	74	74	84	107	142	186	235
A1	1.76	92	127	164	204	328	506	666	767	787	711	530
A1	1.76	92	127	164	204	328	506	666	767	787	711	530
A1	1.76	92	127	164	204	328	506	666	767	787	711	530
A1	1.76	92	127	164	204	328	506	666	767	787	711	530
T2	87.91	108	96	97	110	132	161	194	226	255	280	300

A1	1.76	578	694	728	678	554	408	337	292	256	217	170
A1	1.76	578	694	728	678	554	408	337	292	256	217	170
A1	1.76	578	694	728	678	554	408	337	292	256	217	170
A1	1.76	578	694	728	678	554	408	337	292	256	217	170
T2	86.11	93	90	96	109	126	143	161	179	197	216	234
A1	1.76	616	551	410	317	287	277	267	252	230	199	157
A1	1.76	616	551	410	317	287	277	267	252	230	199	157
A1	1.76	616	551	410	317	287	277	267	252	230	199	157
A1	1.76	616	551	410	317	287	277	267	252	230	199	157
O1	109.2	1098	993	924	904	939	1028	1162	1330	1515	1703	1874

Δεδομένα Φωτισμού (Kcal/h)

Είδος Φωτισμού	Συντ.	Ισχύς (W)	Σύνολο
Φθορισμού γενικά	1.074807	1092	1173.689

Χρονοδιάγραμμα Φωτισμού Χώρου ανά Ωρα

Τίτλος	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Χρονοπρόγραμμα	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90	0.80	0.90	1.00
Φορτίο	882	909	1037	1071	1087	1095	1110	1032	943	1017	1111

Δεδομένα Ατόμων (Kcal/h)

Βαθμός Ενεργητικότητας	Συντ. Αισθ.	Συντ. Λανθ.	Αριθμός Ατόμων	Σύνολο Αισθ.	Σύνολο Λανθ.	Σύνολο
Περπάτημα	64	47	10.92	698.88	513.24	1212.12

Χρονοδιάγραμμα Ατόμων Χώρου ανά Ωρα

Τίτλος	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Χρονοπρόγραμμα	0.80	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.80	0.80	1.00
Φορτίο Αισθητό	422	525	608	630	642	651	660	563	554	551	652
Φορτίο Λανθάνον	411	462	513	513	513	513	513	411	411	411	513
Σύνολο	833	987	1121	1144	1155	1165	1173	974	964	961	1166

Πρόσθετα Φορτία ανά Ωρα (Kcal/h)

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Φωτισμός	882	909	1037	1071	1087	1095	1110	1032	943	1017	1111
Άτομα (Αισθητό)	422	525	608	630	642	651	660	563	554	551	652
Άτομα (Λανθάνον)	411	462	513	513	513	513	513	411	411	411	513
Άτομα (Σύνολο)	833	987	1121	1144	1155	1165	1173	974	964	961	1166
Συσκευές	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Σ (Αισθητό)											
Συσκευές (Λανθάνον)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Συσκευές (Σύνολο)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Χαραμάδες	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Συνολικά Φορτία Χώρου ανά Ωρα (Mcal/h)

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	8.47	8.96	8.96	8.73	8.81	9.16	9.95	10.96	11.85	12.18	11.34
Λανθάνον	0.41	0.46	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.41	0.41	0.41	0.51
Σύνολο	8.88	9.42	9.47	9.24	9.32	9.67	10.47	11.37	12.26	12.59	11.85

Φορτία Συσκευής Λόγω Αερισμού ανά Ωρα (Kcal/h)

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	-839.08	146.50	1283.69	2572.52	3785.53	4695.29	5301.79	5529.23	5301.79	4771.10	3937.16
Λανθάνον	-4338.85	-3235.66	-1627.58	362.11	2166.70	3486.83	4730.43	5196.78	4730.43	3642.28	2370.87
Σύνολο	-5177.92	-3089.16	-343.88	2934.63	5952.23	8182.12	10032.22	10726.01	10032.22	8413.38	6308.03

Μέγιστα Φορτία Συσκευής Λόγω Αερισμού (Kcal/h)

Αισθητό: 5529

Λανθάνον: 5197

Συνολικός όγκος αέρα (m³/h): 1965.60

Επίπεδο : ισογειο

Χώρος : 1
Ονομασία : ΙΣΟΓΕΙΟ ΨΗΛΟ

Συνολικά Φορτία Χώρων Ανα Ώρα

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	6.13	6.26	6.02	5.92	6.52	7.46	8.54	9.81	10.84	11.13	9.94
Λανθάνον	0.41	0.46	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.41	0.41	0.41	0.51
Σύνολο	6.54	6.72	6.54	6.43	7.03	7.97	9.06	10.22	11.25	11.54	10.45

Χώρος : 2
Ονομασία : ΙΣΟΓΕΙΟ ΠΡΟΣΘΗΚΗ

Συνολικά Φορτία Χώρων Ανα Ώρα

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	0.85	0.98	1.12	1.21	1.28	1.38	1.49	1.54	1.61	1.69	1.77
Λανθάνον	0.13	0.14	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.13	0.13	0.13	0.16
Σύνολο	0.98	1.13	1.29	1.37	1.44	1.54	1.65	1.67	1.73	1.82	1.94

Επίπεδο : οροφος

Χώρος : 1

Ονομασία : ΟΡΟΦΟΣ

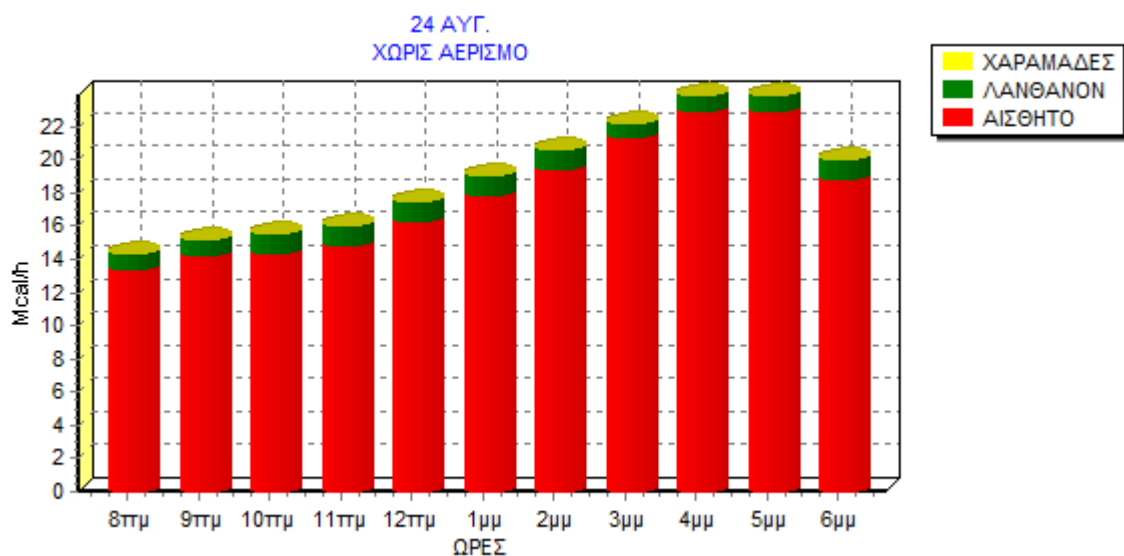
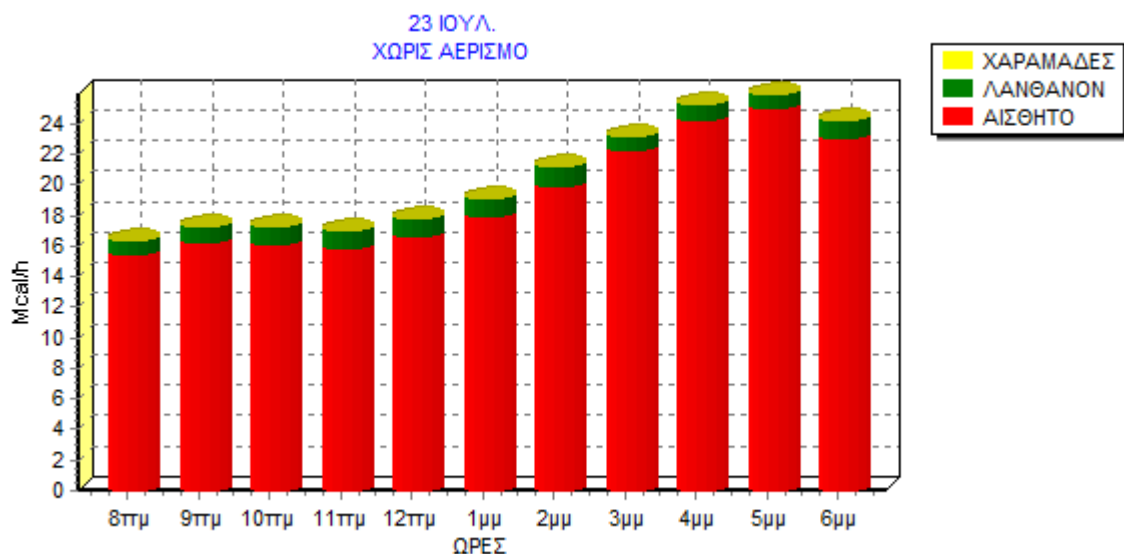
Συνολικά Φορτία Χώρων Ανα Ωρα

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	8.47	8.96	8.96	8.73	8.81	9.16	9.95	10.96	11.85	12.18	11.34
Λανθάνον	0.41	0.46	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.41	0.41	0.41	0.51
Σύνολο	8.88	9.42	9.47	9.24	9.32	9.67	10.47	11.37	12.26	12.59	11.85

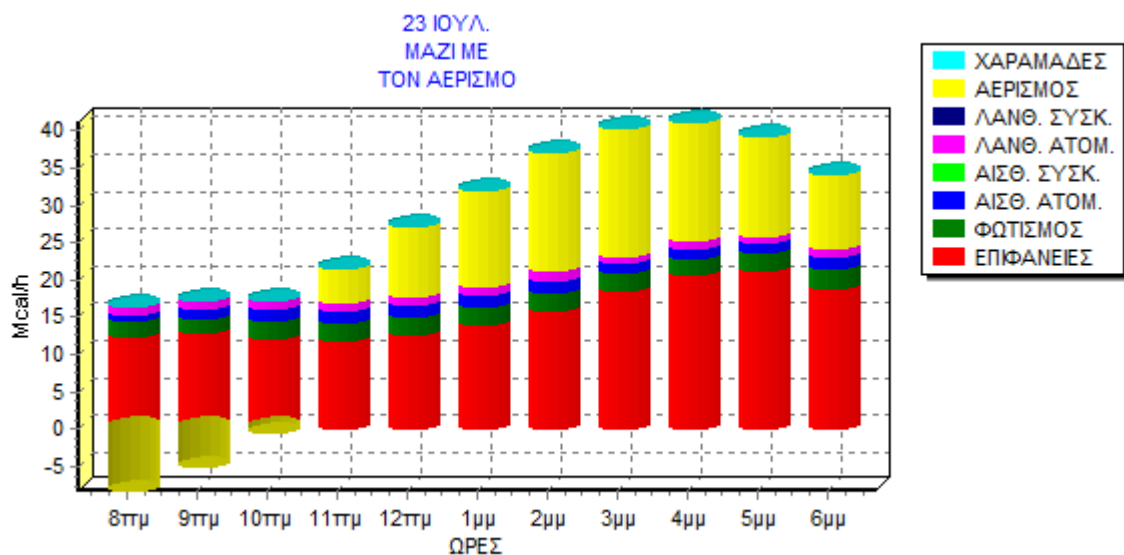
ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΜΗΝΑ ΚΑΙ ΩΡΑ ΧΩΡΙΣ ΤΟΝ ΑΕΡΙΣΜΟ (Mcal/h)

ΩΡΕΣ	8πμ	9πμ	10πμ	11πμ	12πμ	1μμ	2μμ	3μμ	4μμ	5μμ	6μμ
23 ΙΟΥΛ.	16	17	17	17	18	19	21	23	25	26	24
24 ΑΥΓ.	14	15	16	16	17	19	21	22	24	24	20

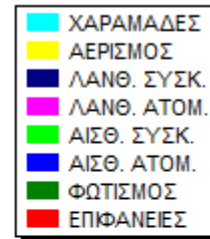
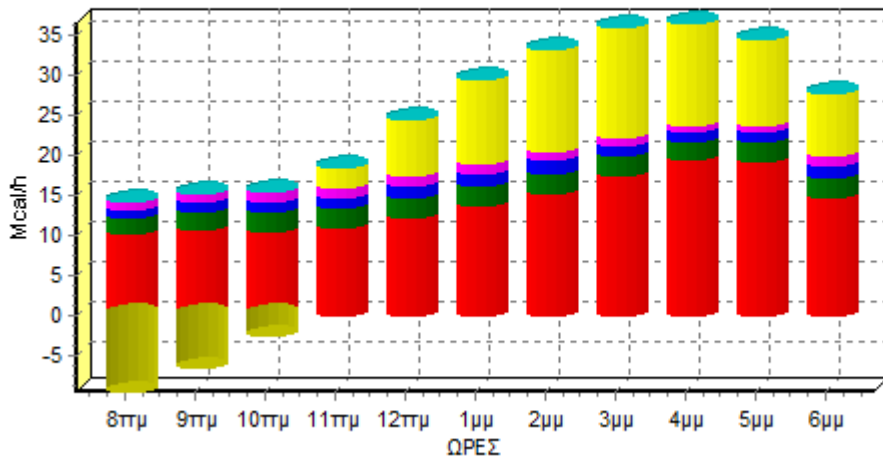
Διαγράμματα Συγκεντρωτικών Φορτίων Κτιρίου Χωρίς Αερισμό



Διαγράμματα Συγκεντρωτικών Φορτίων Κτιρίου Με Αερισμό

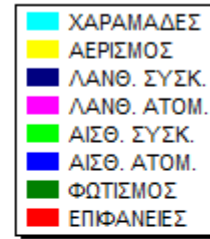
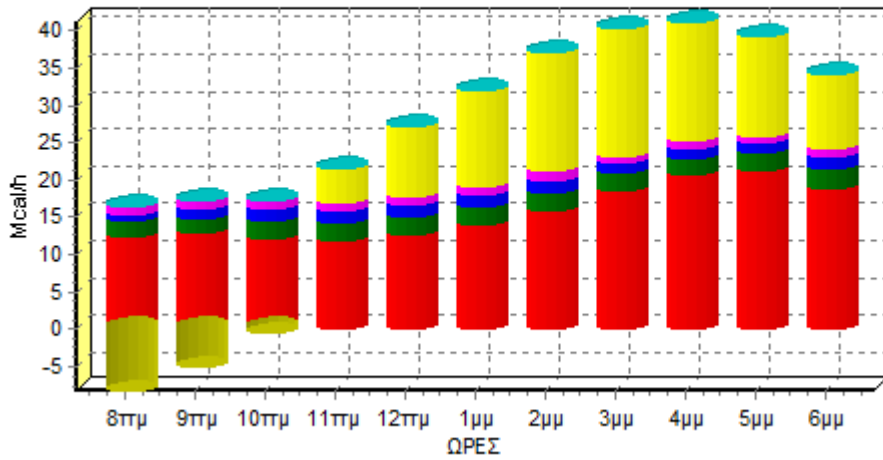


24 ΑΥΓ.
ΜΑΖΙ ΜΕ
ΤΟΝ ΑΕΡΙΣΜΟ



Διαγράμματα Συστημάτων

23 ΙΟΥΛ.
ΣΥΣΤΗΜΑ
1



24 ΑΥΓ.
ΣΥΣΤΗΜΑ
1

