

ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

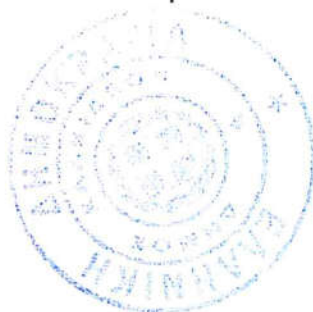
Υπολογισμός Θερμικών Απωλειών



Εργοδότης : ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΕΩΝ
 : Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
 Έργο : ΜΟΥΣΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ
 : ΟΤ 69, Δ.Ε. Ν. ΑΡΤΑΚΗΣ, ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΕΩΝ
 Θέση : ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ Ν. ΑΡΤΑΚΗΣ
 : ΕΝΟΤΗΤΑ II
 Ημερομηνία : ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2017
 Μελετητές
 Παρατηρήσεις :

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Μ. ΧΡΗΣΤΟΣ
 ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
 ΤΕ4



ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
 ΧΑΛΚΙΔΑ 2 / 10 / 2017

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Τ.Υ.Δ.Χ.

ΦΙΛΙΠΠΟΣ ΚΑΛΙΤΚΟΣ
 Msc ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ 5/8

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα μελέτη έγινε σύμφωνα με τη μεθοδολογία DIN 4701/77 και τις 2421/86 (μέρος 1 & 2) και 2427/86 TOTEE, ενώ ακόμα χρησιμοποιήθηκαν και τα ακόλουθα βοηθήματα:

- α) *Erlaeterungen zur DIN 4701/77, mit Beispielen, Werner-Verlag*
- β) *Recknagel-Sprenger, Taschenbuch fuer Heizung und Klimatechnik,*
- γ) *Rietschel, Raiss, Heiz und Klimatechnik, Springer-Verlag*
- δ) *Κεντρικές Θερμάνσεις, Β. Σελλούντος*
- ε) *Εγχειρίδιο για τον Μηχανικό θερμάνσεων Garms/Pfeifer (TEE)*

2. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ & ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

Με βάση το DIN 4701, οι θερμικές απώλειες ενός χώρου συνίστανται από:

- α) Απώλειες θερμοπερατότητας Q_o , που προέρχονται από τα περιβάλλοντα δομικά στοιχεία (τοίχοι, ανοίγματα, δάπεδα, οροφές κλπ.).
- β) Απώλειες λόγω προσαιξήσεων.
- γ) Απώλειες αερισμού χώρου Q_L .

α) Οι απώλειες θερμοπερατότητας υπολογίζονται από τη σχέση:

$$Q_o = k \times f \times (t_i - t_a) = \frac{F(t_i - t_a)}{1/k}$$

όπου:

- Q_o : Απώλειες θερμότητας (W ή Kcal/h).
- F: Επιφάνεια του δομικού τμήματος (m^2).
- k: Συντελεστής θερμοπερατότητας ($W/m^2 K$ ή $Kcal/m^2 h ^\circ C$).
- 1/k: Αντίσταση θερμοπερατότητας.
- t_i : Θερμοκρασία χώρου ($^\circ C$).
- t_a : Θερμοκρασία εξωτερικού αέρα ($^\circ C$).

β) Οι προσαιξήσεις υπολογίζονται % και διακρίνονται σε:

β1) προσαύξηση Z_H για την επίδραση του προσανατολισμού:
 $Z_H = -5$ για N, ΝΔ, ΝΑ $Z_H = +5$ για Β, ΒΔ, ΒΑ και $Z_H = 0$ για Δ και Α.

β2) προσαύξηση $Z_U + Z_A = Z_D$ λόγω διακοπής λειτουργίας και ψυχρών εξωτερικών τοίχων. Η προσαύξηση Z_D προσδιορίζεται με βάση το $D = Q_o / (F_{ges} \times \Delta t)$, όπου F_{ges} η συνολική επιφάνεια που περιβάλλει το χώρο, και τις ώρες λειτουργίας του συστήματος θέρμανσης, σύμφωνα με τον πίνακα:

Z _D για DIN77			
Τρόπος Λειτουργίας	Τιμή D		
	0.1-0.29	0.30-0.69	0.70-1.49
0 ώρες διακοπής	7	7	7
8-12 ώρες διακοπής	20	15	15
12-16 ώρες διακοπής	30	25	20

Επομένως οι θερμικές απαιτήσεις μαζί με τις προσαυξήσεις είναι:

$$Q_T = Q_o (1 + Z_D + Z_H) = Q_o \times Z \quad (\text{W ή Kcal/h})$$

γ) Οι απώλειες αερισμού Q_L υπολογίζονται εναλλακτικά:

γ1) από τη σχέση που υπολογίζει τον απαιτούμενο αερισμό:

$$Q_L = V \times \rho \times c (t_i - t_a) \quad (\text{W ή Kcal/h}).$$

όπου:

- V: Όγκος εισερχομένου αέρα (m^3/s).
 c: Ειδική θερμότητα του αέρα (Kj/g K).
 ρ: Πυκνότητα του αέρα (kg/m^3).

γ2) από τη σχέση υπολογισμού απωλειών λόγω χαραμάδων (στην περίπτωση που δεν υπάρχει εξαερισμός):

$$Q_L = \Sigma Q A_i, \text{ όπου:}$$

$$Q A_i = \alpha \times \Sigma l \times R \times H \times \Delta t \times Z_r \text{ για κάθε άνοιγμα.}$$

Οι παράμετροι της παραπάνω σχέσης είναι:

- α: Συντελεστής διείσδυσης αέρα.
 Σl: Συνολική περίμετρος ανοίγματος (m).
 R: Συντελεστής διεισδυτικότητας.
 H: Συντελεστής θέσης και ανεμόπτωσης.
 Δt: Διαφορά θερμοκρασίας ($^{\circ}\text{C}$).
 Z_r: Συντελεστής γωνιακών παραθύρων (στην περίπτωση γωνιακών παραθύρων παίρνει την τιμή 1.2 αντί της κανονικής 1).

δ) Το τελικό σύνολο των θερμικών απωλειών δεν είναι παρά το άθροισμα των Q_T και Q_L , δηλαδή:

$$Q_{\text{ολ}} = Q_T + Q_L \quad (\text{W ή Kcal/h})$$

3. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα των υπολογισμών παρουσιάζονται πινακοποιημένα ως εξής:

α) Στο επάνω μέρος του πίνακα παρουσιάζονται τα δομικά στοιχεία που έχουν απώλειες λόγω θερμοπερατότητας με τα χαρακτηριστικά τους. Οι στήλες του πίνακα αντιστοιχούν στα ακόλουθα μεγέθη:

- Είδος στοιχείου (πχ. T=τοίχος, A=Ανοιγμα, O=οροφή Δ=Δάπεδο)
- Προσανατολισμός
- Πάχος
- Μήκος
- Ύψος ή πλάτος
- Επιφάνεια
- Αριθμός όμοιων επιφανειών

- Συνολική Επιφάνεια
- Αφαιρούμενη Επιφάνεια
- Επιφάνεια Υπολογισμού
- Συντελεστής k
- Διαφορά Θερμοκρασίας Δt
- Καθαρές Θερμικές Απώλειες

β) στο κάτω μέρος του πίνακα συμπληρώνονται οι προσαυξήσεις και οι απώλειες αερισμού, με πλήρη ανάλυση.

Στοιχεία Κτιρίου

Πόλη	Αθήνα - Αστεροσκοπείο
Μέση Ελάχιστη Εξωτερική Θερμοκρασία (°C)	0
Επιθυμητή Εσωτερική Θερμοκρασία (°C)	20
Θερμοκρασία Μη Θερμαινόμενων Χώρων (°C)	10
Θερμοκρασία Εδάφους (°C)	10
Αριθμός Επιπέδων Κτιρίου (1-15)	3
Επίπεδο στη Στάθμη του Εδάφους	1
Μεθοδολογία Υπολογισμού	DIN77
Σύστημα Μονάδων	Watt

Τυπικά Στοιχεία - Εξ. Τοίχοι

Εξ. Τοίχοι	Περιγραφή	Συντ. k (Watt/m ² K) Εξωτερικών Τοίχων
T1	Διπλός Δρομικός Μόνωση	0.50
T2		
T3	Διπλός Ορθοδρομικός Μόνωση 6cm	0.70
T4		
T5		
T6		
T7	Δοκός Μόνωση	0.50

Τυπικά Στοιχεία - Εσ. Τοίχοι

Εσ. Τοίχοι	Περιγραφή	Συντ. k (Watt/m ² K) Εσωτερικών Τοίχων
E1	Τοιχοποιία σε επαφή με ΜΘΧ	1.00
E7	Δοκοί-Υποστρώματα	1.00

Τυπικά Στοιχεία - Οροφές

Οροφές	Περιγραφή	Συντ. k (Watt/m ² K) Οροφών
O1	Οροφή Μόνωση	0.45

Τυπικά Στοιχεία - Δάπεδα

Δάπεδα	Περιγραφή	Συντ. k (Watt/m ² K) Δαπέδων
Δ1	Δαπ σε επαφή με αέρα (πυλωτή)	0.45
Δ2	Δαπ. σε ΜΘΧ με μόνωση	0.90
Δ3	Δαπ. σε Εδαφος Μόνωση	0.90

Τυπικά Στοιχεία - Ανοίγματα

Ανοίγματα	Περιγραφή	Πλάτος (m)	Ύψος (m)	Συντ.κ (Watt/m ² K) Ανοιγμάτων	Συντ.α	Φύλλα
A1	Ανοιγμα χωρίς τζάμι (ξύλινο πλαίσιο)	1.05	2.20	3		1
A2	Ανοιγμα χωρίς τζάμι (ξύλινο πλαίσιο)	1.00	2.20	3		1
A3	Ανοιγμα χωρίς τζάμι (ξύλινο πλαίσιο)	1.50	2.20	3		2
A4	Ανοιγμα χωρίς τζάμι (ξύλινο πλαίσιο)	1.50	2.20	3		2
A5	Ανοιγμα χωρίς τζάμι (ξύλινο πλαίσιο)	1.10	2.20	3		1
A6	Ανοιγμα χωρίς τζάμι (ξύλινο πλαίσιο)	1.10	2.20	3		1
A7	Ανοιγμα χωρίς τζάμι (ξύλινο πλαίσιο)	1.00	2.10	3		1
A8	Ανοιγμα χωρίς τζάμι (ξύλινο πλαίσιο)	1.48	2.10	3		2
A9	Ανοιγμα χωρίς τζάμι (ξύλινο πλαίσιο)	1.55	2.10	3		2
A10	Ανοιγμα χωρίς τζάμι (ξύλινο πλαίσιο)	1.80	2.10	3		2
A11	Ανοιγμα χωρίς τζάμι (ξύλινο πλαίσιο)	1.78	2.10	3		2
A12	Ανοιγμα χωρίς τζάμι (ξύλινο πλαίσιο)	1.05	2.10	3		1
A13	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	0.70	1.00	3		1
A14	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	1.00	0.60	3		1
A15	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	1.05	1.05	3		1
A16	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.61	1.75	3		2
A17	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.68	1.75	3		2
A18	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.63	1.75	3		2
A19	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	1.65	1.75	3		2
A20	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.64	1.75	3		2
A21	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	3.16	1.75	3		2
A22	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	1.67	1.75	3		2
A23	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	0.70	1.00	3		2
A24	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.00	0.60	3		2
A25	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.00	0.60	3		2
A26	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.60	1.70	3		2
A27	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.55	1.70	3		2
A28	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.65	1.70	3		2
A29	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.67	1.70	3		2
A30	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.61	1.70	3		2
A31	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	0.95	0.80	3		2
A32	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	3.25	0.80	3		2
A33	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.65	0.80	3		2
A34	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.65	0.80	3		2
A35	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.66	0.80	3		2
A36	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.57	0.80	3		2
A37	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.64	0.80	3		2
A38	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.05	0.80	3		2
A39	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.55	0.80	3		2
A40	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	1.05	1.05	3		2
A41	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.23	2.80	3		1
A42	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.41	2.80	3		1
A43	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.38	2.80	3		1
A44	Ανοιγμα χωρίς τζάμι (ξύλινο πλαίσιο)	2.00	2.10	3		2
A45	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.55	1.75	3		2
A46	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.50	1.75	3		1
A47	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.65	1.75	3		1
A48	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.55	1.75	3		1
A49	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.58	1.75	3		1
A50	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	1.67	2.70	3		1
A51	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	1.01	2.70	3		1

A52	Ανοιγμα χωρίς τζάμι (ξύλινο πλαίσιο)	1.76	2.10	3		2
A53	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.70	1.75	3		1
A54	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	1.30	1.75	3		1
A55	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	1.40	1.75	3		1
A56	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.60	1.75	3		1
A57	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.80	1.75	3		1
A58	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.00	2.80	3		1
A59	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.20	2.80	3		1
A60	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.00	0.60	3		1
A61	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	1.48	0.60	3		1
A62	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	1.55	0.60	3		1
A63	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	1.20	2.40	3		1
A64	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	1.70	2.40	3		2
A65	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.40	2.40	3		2
A66	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	1.10	2.40	3		1

Επίπεδο : ΥΠΟΓΕΙΟ Χώρος : 1
Ονομασία Χώρου WC

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	Δ			7.60	3.50	26.60	1	26.60	8.04	18.56	0.50	20.00	185.6
T7	Δ	A		7.60	0.60	4.56	1	4.56		4.56	0.50	20.00	45.60
T7	Δ	A		0.60	2.90	1.74	1	1.74		1.74	0.50	20.00	17.40
T7	Δ	A		0.60	2.90	1.74	1	1.74		1.74	0.50	20.00	17.40
T1	B			12.30	3.50	43.05	1	43.05	17.43	25.62	0.50	20.00	256.2
A13	B	A		0.70	1.00	0.70	1	0.70		0.70	3	20.00	42.00
A13	B	A		0.70	1.00	0.70	1	0.70		0.70	3	20.00	42.00
A13	B	A		0.70	1.00	0.70	1	0.70		0.70	3	20.00	42.00
A13	B	A		0.70	1.00	0.70	1	0.70		0.70	3	20.00	42.00
A13	B	A		0.70	1.00	0.70	1	0.70		0.70	3	20.00	42.00
A13	B	A		0.70	1.00	0.70	1	0.70		0.70	3	20.00	42.00
A13	B	A		0.70	1.00	0.70	1	0.70		0.70	3	20.00	42.00
A13	B	A		0.70	1.00	0.70	1	0.70		0.70	3	20.00	42.00
A13	B	A		0.70	1.00	0.70	1	0.70		0.70	3	20.00	42.00
A13	B	A		0.70	1.00	0.70	1	0.70		0.70	3	20.00	42.00
T7	B	A		12.30	0.60	7.38	1	7.38		7.38	0.50	20.00	73.80
T7	B	A		0.40	2.90	1.16	1	1.16		1.16	0.50	20.00	11.60
T7	B	A		0.40	2.90	1.16	1	1.16		1.16	0.50	20.00	11.60
T7	B	A		0.25	2.90	0.73	1	0.73		0.73	0.50	20.00	7.30
Δ3				1	87.04	87.04	1	87.04		87.04	0.90	10.00	783.4
O1				1	35.10	35.10	1	35.10		35.10	0.45	20.00	315.9

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
2146

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
429

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ QT=Q₀ x (1+ZD+ZH)
2575

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ QL=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣlxR_xH_xΔt_xZΓ) =
640.6

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =

0.60

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =

0.9

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ QL=Vχρ_αcxΔt =

Όγκος χώρου V = 87.04x1x3.50=

305

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

2

4110

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = QT + QL =
7326

Επίπεδο : ΥΠΟΓΕΙΟ Χώρος : 2
 Ονομασία Χώρου ΑΙΘΟΥΣΑ 1

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. κ (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	B			4.40	3.50	15.40	1	15.40	3.08	12.32	0.50	20.00	123.2
T7	B	A		4.40	0.60	2.64	1	2.64		2.64	0.50	20.00	26.40
T7	B	A		0.15	2.90	0.44	1	0.44		0.44	0.50	20.00	4.40
Δ3				1	33.44	33.44	1	33.44		33.44	0.90	10.00	301.0
O1				1	19.42	19.42	1	19.42		19.42	0.45	20.00	174.8

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
 630

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
 126

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
 756

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣixR_xH_xΔt_xZΓ) =

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_αcxΔt =

Όγκος χώρου V = 33.44x1x3.50=

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

117
 2

1579

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
 2335

Επίπεδο : ΥΠΟΓΕΙΟ Χώρος : 3
 Ονομασία Χώρου ΑΙΘΟΥΣΑ 2

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	B			4.60	3.50	16.10	1	16.10	5.08	11.02	0.50	20.00	110.2
T7	B	A		4.60	0.60	2.76	1	2.76		2.76	0.50	20.00	27.60
T7	B	A		0.40	2.90	1.16	1	1.16		1.16	0.50	20.00	11.60
T7	B	A		0.40	2.90	1.16	1	1.16		1.16	0.50	20.00	11.60
Δ3				1	34.96	34.96	1	34.96		34.96	0.90	10.00	314.6
O1				1	19.24	19.24	1	19.24		19.24	0.45	20.00	173.2

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
 649

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
 130

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
 779

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_αcxΔt =
 Όγκος χώρου V = 34.96x1x3.50=
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

122
 2

1651

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
 2430

Επίπεδο : ΥΠΟΓΕΙΟ Χώρος : 4
Ονομασία Χώρου ΜΟΥΣΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ 1

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. κ (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	B			8.90	3.50	31.15	1	31.15	6.94	24.21	0.50	20.00	242.1
T7	B	A		8.90	0.60	5.34	1	5.34		5.34	0.50	20.00	53.40
T7	B	A		0.15	2.90	0.44	1	0.44		0.44	0.50	20.00	4.40
T7	B	A		0.40	2.90	1.16	1	1.16		1.16	0.50	20.00	11.60
Δ3				1	67.64	67.64	1	67.64		67.64	0.90	10.00	608.8
O1				1	25.36	25.36	1	25.36		25.36	0.45	20.00	228.2

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
1149

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
230

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
1378

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =
Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =
Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_αcxΔt =
Όγκος χώρου V = 67.64x1x3.50=
Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

237
2

3194

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
4572

Επίπεδο : ΥΠΟΓΕΙΟ Χώρος : 5
 Ονομασία Χώρου ΑΙΘΟΥΣΑ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΩΝ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	B			6.00	3.50	21.00	1	21.00	4.77	16.23	0.50	20.00	162.3
T7	B	A		6.00	0.60	3.60	1	3.60		3.60	0.50	20.00	36.00
T7	B	A		0.15	2.90	0.44	1	0.44		0.44	0.50	20.00	4.40
T7	B	A		0.25	2.90	0.73	1	0.73		0.73	0.50	20.00	7.30
Δ3				1	45.60	45.60	1	45.60		45.60	0.90	10.00	410.4
O1				1	17.10	17.10	1	17.10		17.10	0.45	20.00	153.9

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
 774

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
 155

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ QT=Q₀ x (1+ZD+ZH)
 929

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ QL=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ QL=Vχρ_αcxΔt =
 Όγκος χώρου V = 45.60x1x3.50=
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

160
 2

2153

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = QT + QL =
 3082

Επίπεδο : ΥΠΟΓΕΙΟ Χώρος : 6
Ονομασία Χώρου ΜΟΥΣΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ II

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. κ (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	B			6.40	3.50	22.40	1	22.40	5.88	16.52	0.50	20.00	165.2
T7	B	A		6.40	0.60	3.84	1	3.84		3.84	0.50	20.00	38.40
T7	B	A		0.05	2.90	0.15	1	0.15		0.15	0.50	20.00	1.50
T7	B	A		0.40	2.90	1.16	1	1.16		1.16	0.50	20.00	11.60
T7	B	A		0.25	2.90	0.73	1	0.73		0.73	0.50	20.00	7.30
Δ3				1	48.64	48.64	1	48.64		48.64	0.90	10.00	437.8
O1				1	18.95	18.95	1	18.95		18.95	0.45	20.00	170.6

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
832

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
166

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ QT=Q₀ x (1+ZD+ZH)
999

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ QL=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =
Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =
Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ QL=Vχρ_καΔt =
Όγκος χώρου V = 48.64x1x3.50=
Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

170
2

2297

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = QT + QL =
3296

Επίπεδο : ΥΠΟΓΕΙΟ Χώρος : 7
 Ονομασία Χώρου ΜΟΥΣΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ II

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	A			7.45	3.50	26.07	1	26.07	10.72	15.35	0.50	20.00	153.5
A39	A	A		2.55	0.80	2.04	1	2.04		2.04	3	20.00	122.4
A39	A	A		2.55	0.80	2.04	1	2.04		2.04	3	20.00	122.4
T7	A	A		7.45	0.60	4.47	1	4.47		4.47	0.50	20.00	44.70
T7	A	A		0.35	2.90	1.01	1	1.01		1.01	0.50	20.00	10.10
T7	A	A		0.40	2.90	1.16	1	1.16		1.16	0.50	20.00	11.60
E1	E			3.30	3.50	11.55	1	11.55		11.55	1.00	10.00	115.5
E1	E			2.80	3.50	9.80	1	9.80		9.80	1.00	10.00	98.00
T1	B			3.75	3.50	13.13	1	13.13	3.26	9.87	0.50	20.00	98.70
T7	B	A		3.75	0.60	2.25	1	2.25		2.25	0.50	20.00	22.50
T7	B	A		0.35	2.90	1.01	1	1.01		1.01	0.50	20.00	10.10
Δ3				1	85.48	85.48	1	85.48		85.48	0.90	10.00	769.3
Δ3				1	0.52	0.52	1	0.52		0.52	0.90	10.00	4.68
O1				1	54.88	54.88	1	54.88		54.88	0.45	20.00	493.9

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
 2077

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
 415

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ QT=Q₀ x (1+ZD+ZH)
 2493

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ QL=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣlxRxHxΔtxZΓ) =
 282.6

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =

0.60

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =

0.9

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ QL=VxρxcxΔt =

Όγκος χώρου V = 86.16x1x3.50=

302

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

2

4068

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = QT + QL =
 6843

Επίπεδο : ΥΠΟΓΕΙΟ Χώρος : 8
Ονομασία Χώρου ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
E1	E			2.40	3.50	8.40	1	8.40	2.31	6.09	1.00	10.00	60.90
A1	E	A		1.05	2.20	2.31	1	2.31		2.31	3	10.00	69.30
E1	E			2.90	3.50	10.15	1	10.15		10.15	1.00	10.00	101.5
T1	A			5.45	3.50	19.07	1	19.07	4.58	14.49	0.50	20.00	144.9
T7	A	A		5.45	0.60	3.27	1	3.27		3.27	0.50	20.00	32.70
T7	A	A		0.40	2.90	1.16	1	1.16		1.16	0.50	20.00	11.60
T7	A	A		0.05	2.90	0.15	1	0.15		0.15	0.50	20.00	1.50
T1	Δ			15.55	3.50	54.42	1	54.42	12.81	41.61	0.50	20.00	416.1
T7	Δ	A		15.55	0.60	9.33	1	9.33		9.33	0.50	20.00	93.30
T7	Δ	A		0.60	2.90	1.74	1	1.74		1.74	0.50	20.00	17.40
T7	Δ	A		0.60	2.90	1.74	1	1.74		1.74	0.50	20.00	17.40
T1	N			3.20	3.50	11.20	1	11.20	3.08	8.12	0.50	20.00	81.20
T7	N	A		3.20	0.60	1.92	1	1.92		1.92	0.50	20.00	19.20
T7	N	A		0.40	2.90	1.16	1	1.16		1.16	0.50	20.00	11.60
Δ3				1	465.1	465.1	1	465.1		465.1	0.90	10.00	4186
O1				1	0.32	0.32	1	0.32		0.32	0.45	20.00	2.88
O1				1	403.3	403.3	1	403.3		403.3	0.45	20.00	3630

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
8897

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
1779

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
10677

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =
Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =
Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_αcxΔt =
21961

Όγκος χώρου V = 465.1x1x3.50=
Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

1628
2

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
32638

Επίπεδο : ΥΠΟΓΕΙΟ Χώρος : 9
 Ονομασία Χώρου ΑΙΘΟΥΣΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	N			6.15	3.50	21.52	1	21.52	5.29	16.23	0.50	20.00	162.3
T7	N	A		6.15	0.60	3.69	1	3.69		3.69	0.50	20.00	36.90
T7	N	A		0.15	2.90	0.44	1	0.44		0.44	0.50	20.00	4.40
T7	N	A		0.40	2.90	1.16	1	1.16		1.16	0.50	20.00	11.60
Δ3				1	47.35	47.35	1	47.35		47.35	0.90	10.00	426.1

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
 641

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
 128

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
 770

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣΙxR_xH_xΔt_xZΓ) =
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt =
 Όγκος χώρου V = 47.35x1x3.50=
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

166
 2

2236

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
 3006

Επίπεδο : ΥΠΟΓΕΙΟ Χώρος : 10
 Ονομασία Χώρου ΑΙΘΟΥΣΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. κ (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	N			6.10	3.50	21.35	1	21.35	6.28	15.07	0.50	20.00	150.7
T7	N	A		6.10	0.60	3.66	1	3.66		3.66	0.50	20.00	36.60
T7	N	A		0.25	2.90	0.73	1	0.73		0.73	0.50	20.00	7.30
T7	N	A		0.40	2.90	1.16	1	1.16		1.16	0.50	20.00	11.60
T7	N	A		0.25	2.90	0.73	1	0.73		0.73	0.50	20.00	7.30
Δ3				1	46.97	46.97	1	46.97		46.97	0.90	10.00	422.7
O1				1	21.10	21.10	1	21.10		21.10	0.45	20.00	189.9

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
 826

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
 165

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
 991

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_ρα_αΔt =

Όγκος χώρου V = 46.97x1x3.50=

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

164
 2

2218

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
 3209

Επίπεδο : ΥΠΟΓΕΙΟ Χώρος : 11
Ονομασία Χώρου ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	N			4.50	3.50	15.75	1	15.75	3.14	12.61	0.50	20.00	126.1
T7	N	A		4.50	0.60	2.70	1	2.70		2.70	0.50	20.00	27.00
T7	N	A		0.15	2.90	0.44	1	0.44		0.44	0.50	20.00	4.40
Δ3				1	34.65	34.65	1	34.65		34.65	0.90	10.00	311.9

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
469

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
94

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
563

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =
Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =
Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vnρc_pΔt =
Όγκος χώρου V = 34.65x1x3.50=
Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

121
2

1636

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
2199

Επίπεδο : ΥΠΟΓΕΙΟ Χώρος : 12
 Ονομασία Χώρου ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ 2

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. κ (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	N			4.50	3.50	15.75	1	15.75	3.86	11.89	0.50	20.00	118.9
T7	N	A		4.50	0.60	2.70	1	2.70		2.70	0.50	20.00	27.00
T7	N	A		0.40	2.90	1.16	1	1.16		1.16	0.50	20.00	11.60
Δ3				1	34.65	34.65	1	34.65		34.65	0.90	10.00	311.9

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
 469

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
 94

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
 563

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_xc_xΔt =
 Όγκος χώρου V = 34.65x1x3.50=
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

121
 2

1636

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
 2199

Επίπεδο : ΥΠΟΓΕΙΟ Χώρος : 13
 Ονομασία Χώρου ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΥΣΙΚΩΝ Ε

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	N			8.90	3.50	31.15	1	31.15	6.94	24.21	0.50	20.00	242.1
T7	N	A		8.90	0.60	5.34	1	5.34		5.34	0.50	20.00	53.40
T7	N	A		0.15	2.90	0.44	1	0.44		0.44	0.50	20.00	4.40
T7	N	A		0.40	2.90	1.16	1	1.16		1.16	0.50	20.00	11.60
Δ3				1	68.53	68.53	1	68.53		68.53	0.90	10.00	616.8

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
928

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
186

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
1114

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣiX_RxH_xΔt_xZΓ) =
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt =
 Όγκος χώρου V = 68.53x1x3.50=
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

240
2

3236

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
4350

Επίπεδο : ΥΠΟΓΕΙΟ Χώρος : 14
Ονομασία Χώρου ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	N			3.10	3.50	10.85	1	10.85	2.59	8.26	0.50	20.00	82.60
T7	N	A		3.10	0.60	1.86	1	1.86		1.86	0.50	20.00	18.60
T7	N	A		0.25	2.90	0.73	1	0.73		0.73	0.50	20.00	7.30
Δ3				1	23.87	23.87	1	23.87		23.87	0.90	10.00	214.8

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
323

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
65

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
388

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =
Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =
Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_αcxΔt =
Όγκος χώρου V = 23.87x1x3.50=
Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

84
2

1127

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
1515

Επίπεδο : ΥΠΟΓΕΙΟ Χώρος : 15
 Ονομασία Χώρου ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ - ΜΟΥΣΙΚ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	N			7.00	3.50	24.50	1	24.50	6.52	17.98	0.50	20.00	179.8
T7	N	A		7.00	0.60	4.20	1	4.20		4.20	0.50	20.00	42.00
T7	N	A		0.40	2.90	1.16	1	1.16		1.16	0.50	20.00	11.60
T7	N	A		0.40	2.90	1.16	1	1.16		1.16	0.50	20.00	11.60
Δ3				1	56.60	56.60	1	56.60		56.60	0.90	10.00	509.4
O1				1	27.72	27.72	1	27.72		27.72	0.45	20.00	249.5

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
 1004

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
 201

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
 1205

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_αcxΔt =
 Όγκος χώρου V = 56.60x1x3.50=
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

2673

198
 2

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
 3878

Επίπεδο : ΥΠΟΓΕΙΟ Χώρος : 16
 Ονομασία Χώρου ΧΩΡΟΣ ΗΧΟΓΡΑΦΗΣΕΩΝ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
E1	E			5.35	3.50	18.73	1	18.73	1.80	16.93	1.00	10.00	169.3
E7	E	A		0.60	3.00	1.80	1	1.80		1.80	1.00	10.00	18.00
T1	A			9.80	3.50	34.30	1	34.30	14.35	19.95	0.50	20.00	199.5
A35	A	A		2.66	0.80	2.13	1	2.13		2.13	3	20.00	127.8
A36	A	A		2.57	0.80	2.06	1	2.06		2.06	3	20.00	123.6
A37	A	A		2.64	0.80	2.11	1	2.11		2.11	3	20.00	126.6
T7	A	A		9.80	0.60	5.88	1	5.88		5.88	0.50	20.00	58.80
T7	A	A		0.40	2.90	1.16	1	1.16		1.16	0.50	20.00	11.60
T7	A	A		0.35	2.90	1.01	1	1.01		1.01	0.50	20.00	10.10
Δ3				1	51.76	51.76	1	51.76		51.76	0.90	10.00	465.8
Δ3				1	0.53	0.53	1	0.53		0.53	0.90	10.00	4.77

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
 1316

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
 263

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ QT=Q₀ x (1+ZD+ZH)
 1579

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ QL=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
 432.2

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =

0.60

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =

0.9

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ QL=Vχρ_κcxΔt =

Όγκος χώρου V = 52.30x1x3.50=

183

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

2

2469

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = QT + QL =
 4480

Επίπεδο : ΥΠΟΓΕΙΟ Χώρος : 17
 Ονομασία Χώρου ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ ΚΟΡΙΤΣΙΩΝ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
Δ3				1	42.97	42.97	1	42.97		42.97	0.90	10.00	386.7

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
 387

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
 77

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
 464

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_αcxΔt =
 Όγκος χώρου V = 42.97x1x3.50=
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

150
 2

2029

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
 2493

Επίπεδο : ΥΠΟΓΕΙΟ Χώρος : 18
 Ονομασία Χώρου ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ ΑΓΟΡΙΩΝ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
E1	E			3.95	3.50	13.82	1	13.82	3.30	10.52	1.00	10.00	105.2
A3	E	A		1.50	2.20	3.30	1	3.30		3.30	3	10.00	99.00
E1	E			7.60	3.50	26.60	1	26.60		26.60	1.00	10.00	266.0
E1	E			2.25	3.50	7.88	1	7.88		7.88	1.00	10.00	78.80
T3	BA			2.50	3.50	8.75	1	8.75	1.50	7.25	0.70	20.00	101.5
T7	BA	A		2.50	0.60	1.50	1	1.50		1.50	0.50	20.00	15.00
T3	B			5.95	3.50	20.82	1	20.82	3.57	17.25	0.70	20.00	241.5
T7	B	A		5.95	0.60	3.57	1	3.57		3.57	0.50	20.00	35.70
Δ3				1	44.11	44.11	1	44.11		44.11	0.90	10.00	397.0

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
 1340

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
 268

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ QT=Q₀ x (1+ZD+ZH)
 1608

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ QL=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ QL=Vχρ_ακ_αΔt =
 Όγκος χώρου V = 44.11x1x3.50=
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

154
 2

2083

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = QT + QL =
 3691

Επίπεδο : ΥΠΟΓΕΙΟ Χώρος : 19
Ονομασία Χώρου WC

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
E1	E			7.65	3.50	26.77	1	26.77	6.71	20.06	1.00	10.00	200.6
A1	E	A		1.05	2.20	2.31	1	2.31		2.31	3	10.00	69.30
A2	E	A		1.00	2.20	2.20	1	2.20		2.20	3	10.00	66.00
A2	E	A		1.00	2.20	2.20	1	2.20		2.20	3	10.00	66.00
E1	E			1.95	3.50	6.83	1	6.83		6.83	1.00	10.00	68.30
E1	E			2.70	3.50	9.45	1	9.45		9.45	1.00	10.00	94.50
E1	E			0.25	3.50	0.88	1	0.88		0.88	1.00	10.00	8.80
E1	E			0.65	3.50	2.27	1	2.27		2.27	1.00	10.00	22.70
T3	BA			9.35	3.50	32.73	1	32.73	5.61	27.12	0.70	20.00	379.7
T7	BA	A		9.35	0.60	5.61	1	5.61		5.61	0.50	20.00	56.10
Δ3				1	36.65	36.65	1	36.65		36.65	0.90	10.00	329.9

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
1362

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
272

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
1634

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =
Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =
Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_xc_xΔt =
Όγκος χώρου V = 36.65x1x3.50=
Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

128
2

1731

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
3365

Επίπεδο : ΙΣΟΓΕΙΟ Χώρος : 1
 Ονομασία Χώρου ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΜΑ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	A			4.80	3.55	17.04	1	17.04	2.64	14.40	0.50	20.00	144.0
T7	A	A		4.80	0.55	2.64	1	2.64		2.64	0.50	20.00	26.40
T1	B			15.25	3.55	54.14	1	54.14	21.89	32.25	0.50	20.00	322.5
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A14	B	A		1.00	0.60	0.60	1	0.60		0.60	3	20.00	36.00
A14	B	A		1.00	0.60	0.60	1	0.60		0.60	3	20.00	36.00
A14	B	A		1.00	0.60	0.60	1	0.60		0.60	3	20.00	36.00
A14	B	A		1.00	0.60	0.60	1	0.60		0.60	3	20.00	36.00
A14	B	A		1.00	0.60	0.60	1	0.60		0.60	3	20.00	36.00
T7	B	A		15.25	0.55	8.39	1	8.39		8.39	0.50	20.00	83.90
T3	Δ			4.80	3.55	17.04	1	17.04	4.44	12.60	0.70	20.00	176.4
T7	Δ	A		4.80	0.55	2.64	1	2.64		2.64	0.50	20.00	26.40
T7	Δ	A		0.60	3.00	1.80	1	1.80		1.80	0.50	20.00	18.00
T1	N			15.25	3.55	54.14	1	54.14	34.75	19.39	0.50	20.00	193.9
A46	N	A		2.50	1.75	4.38	1	4.38		4.38	3	20.00	262.8
A47	N	A		2.65	1.75	4.64	1	4.64		4.64	3	20.00	278.4
A47	N	A		2.65	1.75	4.64	1	4.64		4.64	3	20.00	278.4
A47	N	A		2.65	1.75	4.64	1	4.64		4.64	3	20.00	278.4
A48	N	A		2.55	1.75	4.46	1	4.46		4.46	3	20.00	267.6
T7	N	A		15.25	0.55	8.39	1	8.39		8.39	0.50	20.00	83.90
T7	N	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00
T7	N	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00
T7	N	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
 3287

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 20 %
 657

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ QT=Q₀ x (1+ZD+ZH)
 3944

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ QL=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣ|xR_xH_xΔt_xZΓ) = 1705
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = 0.60
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = 0.9
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ = 1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ QL=VxρxcxΔt = 3508
 Όγκος χώρου V = 73.25x1x3.55= 260
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n = 2

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = QT + QL =
 9157

Επίπεδο : ΙΣΟΓΕΙΟ Χώρος : 2
 Ονομασία Χώρου ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΜΑ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	B			24.45	3.55	86.80	1	86.80	32.35	54.45	0.50	20.00	544.5
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A14	B	A		1.00	0.60	0.60	1	0.60		0.60	3	20.00	36.00
A14	B	A		1.00	0.60	0.60	1	0.60		0.60	3	20.00	36.00
A14	B	A		1.00	0.60	0.60	1	0.60		0.60	3	20.00	36.00
A14	B	A		1.00	0.60	0.60	1	0.60		0.60	3	20.00	36.00
A14	B	A		1.00	0.60	0.60	1	0.60		0.60	3	20.00	36.00
A14	B	A		1.00	0.60	0.60	1	0.60		0.60	3	20.00	36.00
T7	B	A		24.45	0.55	13.45	1	13.45		13.45	0.50	20.00	134.5
T1	Δ			4.80	3.55	17.04	1	17.04	6.24	10.80	0.50	20.00	108.0
T7	Δ	A		4.80	0.55	2.64	1	2.64		2.64	0.50	20.00	26.40
T7	Δ	A		0.60	3.00	1.80	1	1.80		1.80	0.50	20.00	18.00
T7	Δ	A		0.60	3.00	1.80	1	1.80		1.80	0.50	20.00	18.00
T1	N			24.45	3.55	86.80	1	86.80	56.09	30.71	0.50	20.00	307.1
A49	N	A		2.58	1.75	4.52	1	4.52		4.52	3	20.00	271.2
A49	N	A		2.58	1.75	4.52	1	4.52		4.52	3	20.00	271.2
A49	N	A		2.58	1.75	4.52	1	4.52		4.52	3	20.00	271.2
A49	N	A		2.58	1.75	4.52	1	4.52		4.52	3	20.00	271.2
A47	N	A		2.65	1.75	4.64	1	4.64		4.64	3	20.00	278.4
A47	N	A		2.65	1.75	4.64	1	4.64		4.64	3	20.00	278.4
A47	N	A		2.65	1.75	4.64	1	4.64		4.64	3	20.00	278.4
A47	N	A		2.65	1.75	4.64	1	4.64		4.64	3	20.00	278.4
T7	N	A		24.45	0.55	13.45	1	13.45		13.45	0.50	20.00	134.5
T7	N	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00
T7	N	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00
T7	N	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00
T7	N	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00
T7	N	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00
T1	A			4.80	3.55	17.04	1	17.04	5.64	11.40	0.50	20.00	114.0
T7	A	A		4.80	0.55	2.64	1	2.64		2.64	0.50	20.00	26.40
T7	A	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00
T7	A	A		0.60	3.00	1.80	1	1.80		1.80	0.50	20.00	18.00

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
 4854

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
 971

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ QT=Q₀ x (1+ZD+ZH)
 5825

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ $Q_L = \sum Q_{Ai}$ ($Q_{Ai} = \alpha \Sigma l \times R \times H \times \Delta t \times Z\Gamma$) =		2556
Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =	0.60	
Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =	0.9	
Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =	1	
ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ $Q_L = V \times n \times c \times \Delta t =$		5623
Όγκος χώρου V = 117.4x1x3.55=	417	
Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =	2	
ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ $Q_{ολ} = Q_T + Q_L =$		
14004		

Επίπεδο : ΙΣΟΓΕΙΟ Χώρος : 3
Ονομασία Χώρου ΑΙΘΟΥΣΑ 1

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	B			6.05	3.55	21.48	1	21.48	7.83	13.65	0.50	20.00	136.5
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A24	B	A		2.00	0.60	1.20	1	1.20		1.20	3	20.00	72.00
T7	B	A		6.05	0.55	3.33	1	3.33		3.33	0.50	20.00	33.30
T7	B	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00
T1	Δ			7.75	3.55	27.51	1	27.51	4.26	23.25	0.50	20.00	232.5
T7	Δ	A		7.75	0.55	4.26	1	4.26		4.26	0.50	20.00	42.60
T1	N			6.05	3.55	21.48	1	21.48	13.37	8.11	0.50	20.00	81.10
A26	N	A		2.60	1.70	4.42	1	4.42		4.42	3	20.00	265.2
A26	N	A		2.60	1.70	4.42	1	4.42		4.42	3	20.00	265.2
T7	N	A		6.05	0.55	3.33	1	3.33		3.33	0.50	20.00	33.30
T7	N	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
1312

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
262

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
1574

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
614.2

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =

0.60

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =

0.9

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_αcxΔt =

2249

Όγκος χώρου V = 46.96x1x3.55=

167

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

2

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
4437

Επίπεδο : ΙΣΟΓΕΙΟ Χώρος : 4
Ονομασία Χώρου ΑΙΘΟΥΣΑ 2

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	B			6.05	3.55	21.48	1	21.48	7.83	13.65	0.50	20.00	136.5
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A25	B	A		2.00	0.60	1.20	1	1.20		1.20	3	20.00	72.00
T7	B	A		6.05	0.55	3.33	1	3.33		3.33	0.50	20.00	33.30
T7	B	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00
T1	N			6.05	3.55	21.48	1	21.48	13.28	8.20	0.50	20.00	82.00
A26	N	A		2.60	1.70	4.42	1	4.42		4.42	3	20.00	265.2
A27	N	A		2.55	1.70	4.33	1	4.33		4.33	3	20.00	259.8
T7	N	A		6.05	0.55	3.33	1	3.33		3.33	0.50	20.00	33.30
T7	N	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00
T1	A			7.75	3.55	27.51	1	27.51	4.26	23.25	0.50	20.00	232.5
T7	A	A		7.75	0.55	4.26	1	4.26		4.26	0.50	20.00	42.60

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
1307

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
261

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
1569

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
612.3

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =

0.60

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =

0.9

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_αχ_αΔt =

2246

Όγκος χώρου V = 46.89x1x3.55=

166

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

2

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
4427

Επίπεδο : ΙΣΟΓΕΙΟ Χώρος : 5
Ονομασία Χώρου ΑΙΘΟΥΣΑ 3

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	N			6.20	3.55	22.01	1	22.01	14.11	7.90	0.50	20.00	79.00
A28	N	A		2.65	1.70	4.51	1	4.51		4.51	3	20.00	270.6
A29	N	A		2.67	1.70	4.54	1	4.54		4.54	3	20.00	272.4
T7	N	A		6.20	0.55	3.41	1	3.41		3.41	0.50	20.00	34.10
T7	N	A		0.15	3.00	0.45	1	0.45		0.45	0.50	20.00	4.50
T7	N	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00
T1	B			6.20	3.55	22.01	1	22.01	8.36	13.65	0.50	20.00	136.5
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A25	B	A		2.00	0.60	1.20	1	1.20		1.20	3	20.00	72.00
T7	B	A		6.20	0.55	3.41	1	3.41		3.41	0.50	20.00	34.10
T7	B	A		0.15	3.00	0.45	1	0.45		0.45	0.50	20.00	4.50
T7	B	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00
T1	Δ			7.75	3.55	27.51	1	27.51	11.46	16.05	0.50	20.00	160.5
T7	Δ	A		7.75	0.55	4.26	1	4.26		4.26	0.50	20.00	42.60
T7	Δ	A		0.60	3.00	1.80	1	1.80		1.80	0.50	20.00	18.00
T7	Δ	A		0.60	3.00	1.80	1	1.80		1.80	0.50	20.00	18.00
T7	Δ	A		0.60	3.00	1.80	1	1.80		1.80	0.50	20.00	18.00
T7	Δ	A		0.60	3.00	1.80	1	1.80		1.80	0.50	20.00	18.00

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
1333

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
267

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
1599

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
618.7

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =

0.60

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =

0.9

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_αcxΔt =

Όγκος χώρου V = 48.13x1x3.55=

171

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

2

2305

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
4523

Επίπεδο : ΙΣΟΓΕΙΟ Χώρος : 6
Ονομασία Χώρου ΑΙΘΟΥΣΑ 4

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	N			6.00	3.55	21.30	1	21.30	13.55	7.75	0.50	20.00	77.50
A28	N	A		2.65	1.70	4.51	1	4.51		4.51	3	20.00	270.6
A29	N	A		2.67	1.70	4.54	1	4.54		4.54	3	20.00	272.4
T7	N	A		6.00	0.55	3.30	1	3.30		3.30	0.50	20.00	33.00
T7	N	A		0.15	3.00	0.45	1	0.45		0.45	0.50	20.00	4.50
T7	N	A		0.25	3.00	0.75	1	0.75		0.75	0.50	20.00	7.50
T1	B			6.00	3.55	21.30	1	21.30	7.80	13.50	0.50	20.00	135.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A25	B	A		2.00	0.60	1.20	1	1.20		1.20	3	20.00	72.00
T7	B	A		6.00	0.55	3.30	1	3.30		3.30	0.50	20.00	33.00
T7	B	A		0.15	3.00	0.45	1	0.45		0.45	0.50	20.00	4.50
T7	B	A		0.25	3.00	0.75	1	0.75		0.75	0.50	20.00	7.50

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
1044

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
209

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
1252

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
618.7

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =

0.60

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =

0.9

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_αχ_αΔt =

Όγκος χώρου V = 46.50x1x3.55=

165

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

2

2227

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
4098

Επίπεδο : ΙΣΟΓΕΙΟ Χώρος : 7
 Ονομασία Χώρου ΑΙΘΟΥΣΑ 5

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	N			6.00	3.55	21.30	1	21.30	13.55	7.75	0.50	20.00	77.50
A28	N	A		2.65	1.70	4.51	1	4.51		4.51	3	20.00	270.6
A29	N	A		2.67	1.70	4.54	1	4.54		4.54	3	20.00	272.4
T7	N	A		6.00	0.55	3.30	1	3.30		3.30	0.50	20.00	33.00
T7	N	A		0.15	3.00	0.45	1	0.45		0.45	0.50	20.00	4.50
T7	N	A		0.25	3.00	0.75	1	0.75		0.75	0.50	20.00	7.50
T1	B			6.00	3.55	21.30	1	21.30	7.80	13.50	0.50	20.00	135.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A25	B	A		2.00	0.60	1.20	1	1.20		1.20	3	20.00	72.00
T7	B	A		6.00	0.55	3.30	1	3.30		3.30	0.50	20.00	33.00
T7	B	A		0.15	3.00	0.45	1	0.45		0.45	0.50	20.00	4.50
T7	B	A		0.25	3.00	0.75	1	0.75		0.75	0.50	20.00	7.50

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
 1044

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
 209

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
 1252

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
 618.7

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =

0.60

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =

0.9

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_αcxΔt =

2227

Όγκος χώρου V = 46.50x1x3.55=

165

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

2

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
 4098

Επίπεδο : ΙΣΟΓΕΙΟ Χώρος : 8
Ονομασία Χώρου ΑΙΘΟΥΣΑ 6

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	N			6.25	3.55	22.19	1	22.19	14.34	7.85	0.50	20.00	78.50
A28	N	A		2.65	1.70	4.51	1	4.51		4.51	3	20.00	270.6
A30	N	A		2.61	1.70	4.44	1	4.44		4.44	3	20.00	266.4
T7	N	A		6.25	0.55	3.44	1	3.44		3.44	0.50	20.00	34.40
T7	N	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00
T7	N	A		0.25	3.00	0.75	1	0.75		0.75	0.50	20.00	7.50
T1	A			7.75	3.55	27.51	1	27.51	10.26	17.25	0.50	20.00	172.5
T7	A	A		7.75	0.55	4.26	1	4.26		4.26	0.50	20.00	42.60
T7	A	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00
T7	A	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00
T7	A	A		0.60	3.00	1.80	1	1.80		1.80	0.50	20.00	18.00
T7	A	A		0.60	3.00	1.80	1	1.80		1.80	0.50	20.00	18.00
T1	B			6.25	3.55	22.19	1	22.19	8.69	13.50	0.50	20.00	135.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A25	B	A		2.00	0.60	1.20	1	1.20		1.20	3	20.00	72.00
T7	B	A		6.25	0.55	3.44	1	3.44		3.44	0.50	20.00	34.40
T7	B	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00
T7	B	A		0.25	3.00	0.75	1	0.75		0.75	0.50	20.00	7.50

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
1331

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
266

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
1598

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
616.5

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =

0.60

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =

0.9

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_αχ_αΔt =

2320

Όγκος χώρου V = 48.44x1x3.55=

172

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

2

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
4534

Επίπεδο : ΙΣΟΓΕΙΟ Χώρος : 9
Ονομασία Χώρου ΤΡΑΠΕΖΑΡΙΑ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	Δ			6.05	3.55	21.48	1	21.48	12.77	8.71	0.50	20.00	87.10
A10	Δ	A		1.80	2.10	3.78	1	3.78		3.78	3	20.00	226.8
A45	Δ	A		2.55	1.75	4.46	1	4.46		4.46	3	20.00	267.6
T7	Δ	A		6.05	0.55	3.33	1	3.33		3.33	0.50	20.00	33.30
T7	Δ	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00
T1	Δ			9.15	3.55	32.48	1	32.48	11.21	21.27	0.50	20.00	212.7
A10	Δ	A		1.80	2.10	3.78	1	3.78		3.78	3	20.00	226.8
T7	Δ	A		9.15	0.55	5.03	1	5.03		5.03	0.50	20.00	50.30
T7	Δ	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00
T7	Δ	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00
T1	N			8.40	3.55	29.82	1	29.82	22.98	6.84	0.50	20.00	68.40
A10	N	A		1.80	2.10	3.78	1	3.78		3.78	3	20.00	226.8
A11	N	A		1.78	2.10	3.74	1	3.74		3.74	3	20.00	224.4
A50	N	A		1.67	2.70	4.51	1	4.51		4.51	3	20.00	270.6
A51	N	A		1.01	2.70	2.73	1	2.73		2.73	3	20.00	163.8
T7	N	A		8.40	0.55	4.62	1	4.62		4.62	0.50	20.00	46.20
T7	N	A		0.60	3.00	1.80	1	1.80		1.80	0.50	20.00	18.00
T7	N	A		0.60	3.00	1.80	1	1.80		1.80	0.50	20.00	18.00
T1	A			12.25	3.55	43.49	1	43.49	6.74	36.75	0.50	20.00	367.5
T7	A	A		12.25	0.55	6.74	1	6.74		6.74	0.50	20.00	67.40
T1	A			2.95	3.55	10.47	1	10.47	1.62	8.85	0.50	20.00	88.50
T7	A	A		2.95	0.55	1.62	1	1.62		1.62	0.50	20.00	16.20
Δ2	E			1	54.50	54.50	1	54.50		54.50	0.90	10.00	490.5

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
3207

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
641

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
3848

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =
Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =
Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

0.60
0.9
1

1245

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_xcχΔt =
Όγκος χώρου V = 127.5x1x3.55=
Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

453
2

6106

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
11199

Επίπεδο : ΙΣΟΓΕΙΟ Χώρος : 10
Ονομασία Χώρου ΜΑΓΕΙΡΕΙΟ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. κ (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	B			3.05	3.55	10.83	1	10.83	3.48	7.35	0.50	20.00	73.50
T7	B	A		3.05	0.55	1.68	1	1.68		1.68	0.50	20.00	16.80
T7	B	A		0.60	3.00	1.80	1	1.80		1.80	0.50	20.00	18.00
T1	Δ			3.20	3.55	11.36	1	11.36	7.42	3.94	0.50	20.00	39.40
A45	Δ	A		2.55	1.75	4.46	1	4.46		4.46	3	20.00	267.6
T7	Δ	A		3.20	0.55	1.76	1	1.76		1.76	0.50	20.00	17.60
T7	Δ	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00
T1	A			3.20	3.55	11.36	1	11.36	1.76	9.60	0.50	20.00	96.00
T7	A	A		3.20	0.55	1.76	1	1.76		1.76	0.50	20.00	17.60
E1	E			5.35	3.55	18.99	1	18.99	3.41	15.58	1.00	10.00	155.8
E7	E	A		5.35	0.30	1.61	1	1.61		1.61	1.00	10.00	16.10
E7	E	A		0.60	3.00	1.80	1	1.80		1.80	1.00	10.00	18.00
Δ2	E			1	1.12	1.12	1	1.12		1.12	0.90	10.00	10.08

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
758

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
152

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
910

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZ_Γ) =
195.0

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =
Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =
Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων Z_Γ =

0.60
0.9
1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_αχ_αΔt =
Όγκος χώρου V = 26.88x1x3.55=
Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

95
2

1287

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
2392

Επίπεδο : ΙΣΟΓΕΙΟ Χώρος : 11
 Ονομασία Χώρου ΦΥΛΑΚΑΣ - ΙΑΤΡΕΙΟ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. κ (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	N			2.80	3.55	9.94	1	9.94	6.24	3.70	0.50	20.00	37.00
A40	N	A		1.05	1.05	1.10	1	1.10		1.10	3	20.00	66.00
T7	N	A		2.80	0.55	1.54	1	1.54		1.54	0.50	20.00	15.40
T7	N	A		0.60	3.00	1.80	1	1.80		1.80	0.50	20.00	18.00
T7	N	A		0.60	3.00	1.80	1	1.80		1.80	0.50	20.00	18.00
E1	E			5.60	3.55	19.88	1	19.88	4.68	15.20	1.00	10.00	152.0
E7	E	A		5.60	0.30	1.68	1	1.68		1.68	1.00	10.00	16.80
E7	E	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	1.00	10.00	12.00
E7	E	A		0.60	3.00	1.80	1	1.80		1.80	1.00	10.00	18.00
T1	A			4.00	3.55	14.20	1	14.20	3.30	10.90	0.50	20.00	109.0
A40	A	A		1.05	1.05	1.10	1	1.10		1.10	3	20.00	66.00
T7	A	A		4.00	0.55	2.20	1	2.20		2.20	0.50	20.00	22.00
T1	B			8.40	3.55	29.82	1	29.82	12.02	17.80	0.50	20.00	178.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A15	B	A		1.05	1.05	1.10	1	1.10		1.10	3	20.00	66.00
T7	B	A		8.40	0.55	4.62	1	4.62		4.62	0.50	20.00	46.20
T1	Δ			4.00	3.55	14.20	1	14.20	4.50	9.70	0.50	20.00	97.00
A40	Δ	A		1.05	1.05	1.10	1	1.10		1.10	3	20.00	66.00
T7	Δ	A		4.00	0.55	2.20	1	2.20		2.20	0.50	20.00	22.00
T7	Δ	A		0.40	3.00	1.20	1	1.20		1.20	0.50	20.00	12.00
Δ2	E			1	1.40	1.40	1	1.40		1.40	0.90	10.00	12.60

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
 1428

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
 286

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
 1714

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZ_Γ) =
 726.3

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =

0.60

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =

0.9

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων Z_Γ =

1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_xc_xΔt =

Όγκος χώρου V = 33.56x1x3.55=

119

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

2

1607

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
 4047

Επίπεδο : ΙΣΟΓΕΙΟ Χώρος : 12
 Ονομασία Χώρου ΑΙΘΟΥΣΑ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	NΔ			18.70	11.35	212.2	1	212.2	18.70	193.5	0.50	20.00	1935
T7	NΔ	A		18.70	1.00	18.70	1	18.70		18.70	0.50	20.00	187.0
T1	N			10.10	11.35	114.6	1	114.6	10.10	104.5	0.50	20.00	1045
T7	N	A		10.10	1.00	10.10	1	10.10		10.10	0.50	20.00	101.0
T1	NA			6.15	11.35	69.80	1	69.80	6.15	63.65	0.50	20.00	636.5
T7	NA	A		6.15	1.00	6.15	1	6.15		6.15	0.50	20.00	61.50
T1	NA			11.80	11.35	133.9	1	133.9	19.96	113.9	0.50	20.00	1139
A64	NA	A		1.70	2.40	4.08	1	4.08		4.08	3	20.00	244.8
A64	NA	A		1.70	2.40	4.08	1	4.08		4.08	3	20.00	244.8
T7	NA	A		11.80	1.00	11.80	1	11.80		11.80	0.50	20.00	118.0
T1	BA			0.90	11.35	10.21	1	10.21	0.90	9.31	0.50	20.00	93.10
T7	BA	A		0.90	1.00	0.90	1	0.90		0.90	0.50	20.00	9.00
T1	NA			2.20	11.35	24.97	1	24.97	2.20	22.77	0.50	20.00	227.7
T7	NA	A		2.20	1.00	2.20	1	2.20		2.20	0.50	20.00	22.00
T1	NΔ			3.65	11.35	41.43	1	41.43	3.65	37.78	0.50	20.00	377.8
T7	NΔ	A		3.65	1.00	3.65	1	3.65		3.65	0.50	20.00	36.50
T1	BA			4.05	11.35	45.97	1	45.97	4.05	41.92	0.50	20.00	419.2
T7	BA	A		4.05	1.00	4.05	1	4.05		4.05	0.50	20.00	40.50
T1	BA			12.10	11.35	137.3	1	137.3	12.10	125.2	0.50	20.00	1252
T7	BA	A		12.10	1.00	12.10	1	12.10		12.10	0.50	20.00	121.0
T1	B			18.70	11.35	212.2	1	212.2	18.70	193.5	0.50	20.00	1935
T7	B	A		18.70	1.00	18.70	1	18.70		18.70	0.50	20.00	187.0
T1	BΔ			7.40	11.35	83.99	1	83.99	18.92	65.07	0.50	20.00	650.7
A65	BΔ	A		2.40	2.40	5.76	1	5.76		5.76	3	20.00	345.6
A65	BΔ	A		2.40	2.40	5.76	1	5.76		5.76	3	20.00	345.6
T7	BΔ	A		7.40	1.00	7.40	1	7.40		7.40	0.50	20.00	74.00
Δ2	E			1	473.6	473.6	1	473.6		473.6	0.90	10.00	4262
O1				1	554.4	554.4	1	554.4		554.4	0.45	20.00	4990

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
 21101

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
 4220

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
 25322

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
 851.6

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =

0.60

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =

0.9

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_αcxΔt =
 84890

Όγκος χώρου V = 554.4x11.35=

6292

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

2

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
 111063

Επίπεδο : ΟΡΟΦΟΣ Χώρος : 1
 Ονομασία Χώρου ΑΤΟΜΙΚΑ ΜΑΥΗΜΑΤΑ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	N			15.25	3.55	54.14	1	54.14	35.45	18.69	0.50	20.00	186.9
A46	N	A		2.50	1.75	4.38	1	4.38		4.38	3	20.00	262.8
A47	N	A		2.65	1.75	4.64	1	4.64		4.64	3	20.00	278.4
A47	N	A		2.65	1.75	4.64	1	4.64		4.64	3	20.00	278.4
A47	N	A		2.65	1.75	4.64	1	4.64		4.64	3	20.00	278.4
A48	N	A		2.55	1.75	4.46	1	4.46		4.46	3	20.00	267.6
T7	N	A		15.25	0.60	9.15	1	9.15		9.15	0.50	20.00	91.50
T7	N	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	N	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	N	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T1	A			4.80	3.55	17.04	1	17.04	2.88	14.16	0.50	20.00	141.6
T7	A	A		4.80	0.60	2.88	1	2.88		2.88	0.50	20.00	28.80
T1	B			15.25	3.55	54.14	1	54.14	26.19	27.95	0.50	20.00	279.5
A14	B	A		1.00	0.60	0.60	1	0.60		0.60	3	20.00	36.00
A14	B	A		1.00	0.60	0.60	1	0.60		0.60	3	20.00	36.00
A14	B	A		1.00	0.60	0.60	1	0.60		0.60	3	20.00	36.00
A14	B	A		1.00	0.60	0.60	1	0.60		0.60	3	20.00	36.00
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
T7	B	A		15.25	0.60	9.15	1	9.15		9.15	0.50	20.00	91.50
T7	B	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	B	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	B	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T1	Δ			4.80	3.55	17.04	1	17.04	5.83	11.21	0.50	20.00	112.1
T7	Δ	A		4.80	0.60	2.88	1	2.88		2.88	0.50	20.00	28.80
T7	Δ	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	Δ	A		0.60	2.95	1.77	1	1.77		1.77	0.50	20.00	17.70
O1				1	73.30	73.30	1	73.30		73.30	0.45	20.00	659.7

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
3896

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
779

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
4676

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣlxR_xH_xΔt_xZΓ) =
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =
 Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =
 Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

0.60

0.9

1

1705

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_xcχΔt =
 Όγκος χώρου V = 73.30x1x3.55=
 Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

260

2

3511

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
9892

Επίπεδο : ΟΡΟΦΟΣ Χώρος : 2
 Ονομασία Χώρου ΑΤΟΜΙΚΑ ΜΑΥΗΜΑΤΑ

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	N			24.45	3.55	86.80	1	86.80	57.21	29.59	0.50	20.00	295.9
A49	N	A		2.58	1.75	4.52	1	4.52		4.52	3	20.00	271.2
A49	N	A		2.58	1.75	4.52	1	4.52		4.52	3	20.00	271.2
A49	N	A		2.58	1.75	4.52	1	4.52		4.52	3	20.00	271.2
A49	N	A		2.58	1.75	4.52	1	4.52		4.52	3	20.00	271.2
A47	N	A		2.65	1.75	4.64	1	4.64		4.64	3	20.00	278.4
A47	N	A		2.65	1.75	4.64	1	4.64		4.64	3	20.00	278.4
A47	N	A		2.65	1.75	4.64	1	4.64		4.64	3	20.00	278.4
A47	N	A		2.65	1.75	4.64	1	4.64		4.64	3	20.00	278.4
T7	N	A		24.45	0.60	14.67	1	14.67		14.67	0.50	20.00	146.7
T7	N	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	N	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	N	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	N	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	N	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T1	A			4.80	3.55	17.04	1	17.04	7.01	10.03	0.50	20.00	100.3
T7	A	A		4.80	0.60	2.88	1	2.88		2.88	0.50	20.00	28.80
T7	A	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	A	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	A	A		0.60	2.95	1.77	1	1.77		1.77	0.50	20.00	17.70
T1	B			24.45	3.55	86.80	1	86.80	42.17	44.63	0.50	20.00	446.3
A14	B	A		1.00	0.60	0.60	1	0.60		0.60	3	20.00	36.00
A14	B	A		1.00	0.60	0.60	1	0.60		0.60	3	20.00	36.00
A14	B	A		1.00	0.60	0.60	1	0.60		0.60	3	20.00	36.00
A14	B	A		1.00	0.60	0.60	1	0.60		0.60	3	20.00	36.00
A14	B	A		1.00	0.60	0.60	1	0.60		0.60	3	20.00	36.00
A14	B	A		1.00	0.60	0.60	1	0.60		0.60	3	20.00	36.00
A14	B	A		1.00	0.60	0.60	1	0.60		0.60	3	20.00	36.00
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
T7	B	A		24.45	0.60	14.67	1	14.67		14.67	0.50	20.00	146.7
T7	B	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	B	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	B	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	B	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	B	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T1	Δ			4.80	3.55	17.04	1	17.04	8.78	8.26	0.50	20.00	82.60
T7	Δ	A		4.80	0.60	2.88	1	2.88		2.88	0.50	20.00	28.80
T7	Δ	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	Δ	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	Δ	A		0.60	2.95	1.77	1	1.77		1.77	0.50	20.00	17.70
T7	Δ	A		0.60	2.95	1.77	1	1.77		1.77	0.50	20.00	17.70
O1				1	117.4	117.4	1	117.4		117.4	0.45	20.00	1057

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q_0
6046

Συνολική Προσαύξηση $ZD+ZH$ =
1209

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ $Q_T=Q_0 \times (1+ZD+ZH)$
7255

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ $Q_L=\Sigma Q_{Ai}$ ($Q_{Ai}=\alpha \times \Sigma l \times R \times H \times \Delta t \times Z\Gamma$) =
Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =
Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =
Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων $Z\Gamma$ =

0.60

0.9

1

2733

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ $Q_L=V \times n \times c \times \Delta t$ =
Όγκος χώρου $V = 117.4 \times 1 \times 3.55$ =
Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

417

2

5623

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ $Q_{ολ} = Q_T + Q_L$ =
15611

Επίπεδο : ΟΡΟΦΟΣ Χώρος : 3
Ονομασία Χώρου ΑΙΘΟΥΣΑ 1

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. κ (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	N			6.15	3.55	21.83	1	21.83	13.71	8.12	0.50	20.00	81.20
A26	N	A		2.60	1.70	4.42	1	4.42		4.42	3	20.00	265.2
A26	N	A		2.60	1.70	4.42	1	4.42		4.42	3	20.00	265.2
T7	N	A		6.15	0.60	3.69	1	3.69		3.69	0.50	20.00	36.90
T7	N	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T1	B			6.15	3.55	21.83	1	21.83	8.17	13.66	0.50	20.00	136.6
A24	B	A		2.00	0.60	1.20	1	1.20		1.20	3	20.00	72.00
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
T7	B	A		6.15	0.60	3.69	1	3.69		3.69	0.50	20.00	36.90
T7	B	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T1	Δ			7.75	3.55	27.51	1	27.51	4.65	22.86	0.50	20.00	228.6
T7	Δ	A		7.75	0.60	4.65	1	4.65		4.65	0.50	20.00	46.50
O1				1	47.74	47.74	1	47.74		47.74	0.45	20.00	429.7

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
1748

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
350

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
2098

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
614.2

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =

0.60

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =

0.9

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_αcxΔt =

Όγκος χώρου V = 47.74x1x3.55=

169

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

2

2286

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
4998

Επίπεδο : ΟΡΟΦΟΣ Χώρος : 4
Ονομασία Χώρου ΑΙΘΟΥΣΑ 2

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	N			5.95	3.55	21.12	1	21.12	13.50	7.62	0.50	20.00	76.20
A26	N	A		2.60	1.70	4.42	1	4.42		4.42	3	20.00	265.2
A27	N	A		2.55	1.70	4.33	1	4.33		4.33	3	20.00	259.8
T7	N	A		5.95	0.60	3.57	1	3.57		3.57	0.50	20.00	35.70
T7	N	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T1	A			7.75	3.55	27.51	1	27.51	4.65	22.86	0.50	20.00	228.6
T7	A	A		7.75	0.60	4.65	1	4.65		4.65	0.50	20.00	46.50
T1	B			5.95	3.55	21.12	1	21.12	8.05	13.07	0.50	20.00	130.7
A25	B	A		2.00	0.60	1.20	1	1.20		1.20	3	20.00	72.00
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
T7	B	A		5.95	0.60	3.57	1	3.57		3.57	0.50	20.00	35.70
T7	B	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
O1				1	46.11	46.11	1	46.11		46.11	0.45	20.00	415.0

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
1715

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
343

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
2058

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
612.3

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =

0.60

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =

0.9

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxcxΔt =

2208

Όγκος χώρου V = 46.11x1x3.55=

164

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

2

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
4878

Επίπεδο : ΟΡΟΦΟΣ Χώρος : 5
Ονομασία Χώρου ΑΙΘΟΥΣΑ 3

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	N			6.20	3.55	22.01	1	22.01	14.39	7.62	0.50	20.00	76.20
A28	N	A		2.65	1.70	4.51	1	4.51		4.51	3	20.00	270.6
A29	N	A		2.67	1.70	4.54	1	4.54		4.54	3	20.00	272.4
T7	N	A		6.20	0.60	3.72	1	3.72		3.72	0.50	20.00	37.20
T7	N	A		0.15	2.95	0.44	1	0.44		0.44	0.50	20.00	4.40
T7	N	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T1	B			6.20	3.55	22.01	1	22.01	8.64	13.37	0.50	20.00	133.7
A25	B	A		2.00	0.60	1.20	1	1.20		1.20	3	20.00	72.00
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
T7	B	A		6.20	0.60	3.72	1	3.72		3.72	0.50	20.00	37.20
T7	B	A		0.15	2.95	0.44	1	0.44		0.44	0.50	20.00	4.40
T7	B	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T1	Δ			7.75	3.55	27.51	1	27.51	11.73	15.78	0.50	20.00	157.8
T7	Δ	A		7.75	0.60	4.65	1	4.65		4.65	0.50	20.00	46.50
T7	Δ	A		0.60	2.95	1.77	1	1.77		1.77	0.50	20.00	17.70
T7	Δ	A		0.60	2.95	1.77	1	1.77		1.77	0.50	20.00	17.70
T7	Δ	A		0.60	2.95	1.77	1	1.77		1.77	0.50	20.00	17.70
T7	Δ	A		0.60	2.95	1.77	1	1.77		1.77	0.50	20.00	17.70
O1				1	48.13	48.13	1	48.13		48.13	0.45	20.00	433.2

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
1766

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
353

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
2119

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
618.7

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =

0.60

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =

0.9

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_αχ_αΔt =

2305

Όγκος χώρου V = 48.13x1x3.55=

171

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

2

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
5043

Επίπεδο : ΟΡΟΦΟΣ Χώρος : 6
Ονομασία Χώρου ΑΙΘΟΥΣΑ 4

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	N			6.00	3.55	21.30	1	21.30	13.83	7.47	0.50	20.00	74.70
A28	N	A		2.65	1.70	4.51	1	4.51		4.51	3	20.00	270.6
A29	N	A		2.67	1.70	4.54	1	4.54		4.54	3	20.00	272.4
T7	N	A		6.00	0.60	3.60	1	3.60		3.60	0.50	20.00	36.00
T7	N	A		0.15	2.95	0.44	1	0.44		0.44	0.50	20.00	4.40
T7	N	A		0.25	2.95	0.74	1	0.74		0.74	0.50	20.00	7.40
T1	B			6.00	3.55	21.30	1	21.30	8.08	13.22	0.50	20.00	132.2
A25	B	A		2.00	0.60	1.20	1	1.20		1.20	3	20.00	72.00
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
T7	B	A		6.00	0.60	3.60	1	3.60		3.60	0.50	20.00	36.00
T7	B	A		0.15	2.95	0.44	1	0.44		0.44	0.50	20.00	4.40
T7	B	A		0.25	2.95	0.74	1	0.74		0.74	0.50	20.00	7.40
O1				1	46.50	46.50	1	46.50		46.50	0.45	20.00	418.5

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
1462

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
292

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ QT=Q₀ x (1+ZD+ZH)
1754

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ QL=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣlxR_xH_xΔt_xZΓ) =
618.7

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =

0.60

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =

0.9

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ QL=VχρxcxΔt =

Όγκος χώρου V = 46.50x1x3.55=

165

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

2

2227

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = QT + QL =
4600

Επίπεδο : ΟΡΟΦΟΣ Χώρος : 7
 Ονομασία Χώρου ΑΙΘΟΥΣΑ 5

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	N			6.00	3.55	21.30	1	21.30	13.83	7.47	0.50	20.00	74.70
A28	N	A		2.65	1.70	4.51	1	4.51		4.51	3	20.00	270.6
A29	N	A		2.67	1.70	4.54	1	4.54		4.54	3	20.00	272.4
T7	N	A		6.00	0.60	3.60	1	3.60		3.60	0.50	20.00	36.00
T7	N	A		0.15	2.95	0.44	1	0.44		0.44	0.50	20.00	4.40
T7	N	A		0.25	2.95	0.74	1	0.74		0.74	0.50	20.00	7.40
T1	B			6.00	3.55	21.30	1	21.30	8.08	13.22	0.50	20.00	132.2
A25	B	A		2.00	0.60	1.20	1	1.20		1.20	3	20.00	72.00
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
T7	B	A		6.00	0.60	3.60	1	3.60		3.60	0.50	20.00	36.00
T7	B	A		0.15	2.95	0.44	1	0.44		0.44	0.50	20.00	4.40
T7	B	A		0.25	2.95	0.74	1	0.74		0.74	0.50	20.00	7.40
O1				1	46.50	46.50	1	46.50		46.50	0.45	20.00	418.5

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
 1462

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
 292

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
 1754

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣΙxR_xH_xΔt_xZΓ) =
 618.7

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =

0.60

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =

0.9

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=VxρxαxΔt =

Όγκος χώρου V = 46.50x1x3.55=

165

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

2

2227

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
 4600

Επίπεδο : ΟΡΟΦΟΣ Χώρος : 8
 Ονομασία Χώρου ΑΙΘΟΥΣΑ 6

Είδος Επιφάνειας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	N			6.25	3.55	22.19	1	22.19	14.62	7.57	0.50	20.00	75.70
A28	N	A		2.65	1.70	4.51	1	4.51		4.51	3	20.00	270.6
A30	N	A		2.61	1.70	4.44	1	4.44		4.44	3	20.00	266.4
T7	N	A		6.25	0.60	3.75	1	3.75		3.75	0.50	20.00	37.50
T7	N	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	N	A		0.25	2.95	0.74	1	0.74		0.74	0.50	20.00	7.40
T1	A			7.75	3.55	27.51	1	27.51	10.55	16.96	0.50	20.00	169.6
T7	A	A		7.75	0.60	4.65	1	4.65		4.65	0.50	20.00	46.50
T7	A	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	A	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	A	A		0.60	2.95	1.77	1	1.77		1.77	0.50	20.00	17.70
T7	A	A		0.60	2.95	1.77	1	1.77		1.77	0.50	20.00	17.70
T1	B			6.25	3.55	22.19	1	22.19	8.97	13.22	0.50	20.00	132.2
A25	B	A		2.00	0.60	1.20	1	1.20		1.20	3	20.00	72.00
A7	B	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
T7	B	A		6.25	0.60	3.75	1	3.75		3.75	0.50	20.00	37.50
T7	B	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	B	A		0.25	2.95	0.74	1	0.74		0.74	0.50	20.00	7.40
O1				1	48.44	48.44	1	48.44		48.44	0.45	20.00	436.0

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
1767

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
353

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ Q_T=Q₀ x (1+ZD+ZH)
2121

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ Q_L=ΣQ_{Ai} (Q_{Ai}=αxΣl_xR_xH_xΔt_xZΓ) =
616.5

Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =

0.60

Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =

0.9

Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =

1

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ Q_L=Vχρ_αχ_αΔt =

2320

Όγκος χώρου V = 48.44x1x3.55=

172

Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =

2

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ Q_{ολ} = Q_T + Q_L =
5057

Επίπεδο : ΟΡΟΦΟΣ Χώρος : 9
Ονομασία Χώρου ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

Είδος Επιφανείας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	A			6.00	3.55	21.30	1	21.30	4.78	16.52	0.50	20.00	165.2
T7	A	A		6.00	0.60	3.60	1	3.60		3.60	0.50	20.00	36.00
T7	A	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
E1	E			5.00	3.55	17.75	1	17.75	3.30	14.45	1.00	10.00	144.5
E7	E	A		5.00	0.30	1.50	1	1.50		1.50	1.00	10.00	15.00
E7	E	A		0.60	3.00	1.80	1	1.80		1.80	1.00	10.00	18.00
T1	B			3.05	3.55	10.83	1	10.83	3.60	7.23	0.50	20.00	72.30
T7	B	A		3.05	0.60	1.83	1	1.83		1.83	0.50	20.00	18.30
T7	B	A		0.60	2.95	1.77	1	1.77		1.77	0.50	20.00	17.70
T1	Δ			2.60	3.55	9.23	1	9.23	8.34	0.89	0.50	20.00	8.90
A58	Δ	A		2.00	2.80	5.60	1	5.60		5.60	3	20.00	336.0
T7	Δ	A		2.60	0.60	1.56	1	1.56		1.56	0.50	20.00	15.60
T7	Δ	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T1	Δ			1.00	3.55	3.55	1	3.55	2.70	0.85	0.50	20.00	8.50
A7	Δ	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
T7	Δ	A		1.00	0.60	0.60	1	0.60		0.60	0.50	20.00	6.00
T1	Δ			2.35	3.55	8.34	1	8.34	7.57	0.77	0.50	20.00	7.70
A59	Δ	A		2.20	2.80	6.16	1	6.16		6.16	3	20.00	369.6
T7	Δ	A		2.35	0.60	1.41	1	1.41		1.41	0.50	20.00	14.10
T1	Δ			3.30	3.55	11.71	1	11.71	6.86	4.85	0.50	20.00	48.50
A52	Δ	A		1.76	2.10	3.70	1	3.70		3.70	3	20.00	222.0
T7	Δ	A		3.30	0.60	1.98	1	1.98		1.98	0.50	20.00	19.80
T7	Δ	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T1	Δ			9.15	3.55	32.48	1	32.48	7.85	24.63	0.50	20.00	246.3
T7	Δ	A		9.15	0.60	5.49	1	5.49		5.49	0.50	20.00	54.90
T7	Δ	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	Δ	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T1	N			8.40	3.55	29.82	1	29.82	27.30	2.52	0.50	20.00	25.20
A44	N	A		2.00	2.10	4.20	1	4.20		4.20	3	20.00	252.0
A43	N	A		2.38	2.80	6.66	1	6.66		6.66	3	20.00	399.6
A43	N	A		2.38	2.80	6.66	1	6.66		6.66	3	20.00	399.6
A60	N	A		2.00	0.60	1.20	1	1.20		1.20	3	20.00	72.00
T7	N	A		8.40	0.60	5.04	1	5.04		5.04	0.50	20.00	50.40
T7	N	A		0.60	2.95	1.77	1	1.77		1.77	0.50	20.00	17.70
T7	N	A		0.60	2.95	1.77	1	1.77		1.77	0.50	20.00	17.70
T1	A			12.40	3.55	44.02	1	44.02	7.44	36.58	0.50	20.00	365.8
T7	A	A		12.40	0.60	7.44	1	7.44		7.44	0.50	20.00	74.40
T1	B			0.35	3.55	1.24	1	1.24	0.21	1.03	0.50	20.00	10.30
T7	B	A		0.35	0.60	0.21	1	0.21		0.21	0.50	20.00	2.10
O1				1	152.3	152.3	1	152.3		152.3	0.45	20.00	1371

Απώλειες Θερμοπερατότητας Q₀
5088

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH =
1018

20 %

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ QT=Q₀ x (1+ZD+ZH)
6105

ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ $Q_L = \sum Q_{Ai}$ ($Q_{Ai} = \alpha \cdot \Sigma l \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z \Gamma$) =		1354
Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H =	0.60	
Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) =	0.9	
Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =	1	
ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ $Q_L = V \cdot \chi \cdot c \cdot \Delta t =$		7294
Όγκος χώρου $V = 152.3 \times 1 \times 3.55 =$	541	
Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =	2	
ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ $Q_{ολ} = Q_T + Q_L =$		
14753		

Επίπεδο : ΟΡΟΦΟΣ Χώρος : 10
 Ονομασία Χώρου ΓΡΑΦΕΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ

Είδος Επιφανείας	Προσανατολισμός	Αφαιρούμενη	Πάχος	Μήκος (m)	Ύψος ή Πλάτος (m)	Επιφάνεια (m ²)	Αριθ. Επιφαν.	Συνολ. Επιφαν. (m ²)	Αφαιρ. Επιφαν. (m ²)	Επιφαν. Υπολ. (m ²)	Συντελ. k (Watt/m ² K)	Διαφορ. Θερμοκ. (°C)	Καθ. Απώλ. (Watt)
T1	Δ			26.50	3.55	94.07	1	94.07	55.90	38.17	0.50	20.00	381.7
A7	Δ	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	Δ	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	Δ	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A7	Δ	A		1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10	3	20.00	126.0
A53	Δ	A		2.70	1.75	4.72	1	4.72		4.72	3	20.00	283.2
A54	Δ	A		1.30	1.75	2.27	1	2.27		2.27	3	20.00	136.2
A54	Δ	A		1.30	1.75	2.27	1	2.27		2.27	3	20.00	136.2
A55	Δ	A		1.40	1.75	2.45	1	2.45		2.45	3	20.00	147.0
A56	Δ	A		2.60	1.75	4.55	1	4.55		4.55	3	20.00	273.0
A54	Δ	A		1.30	1.75	2.27	1	2.27		2.27	3	20.00	136.2
A54	Δ	A		1.30	1.75	2.27	1	2.27		2.27	3	20.00	136.2
A57	Δ	A		2.80	1.75	4.90	1	4.90		4.90	3	20.00	294.0
T7	Δ	A		26.50	0.60	15.90	1	15.90		15.90	0.50	20.00	159.0
T7	Δ	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	Δ	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	Δ	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	Δ	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	Δ	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T1	N			7.80	3.55	27.69	1	27.69	9.69	18.00	0.50	20.00	180.0
T7	N	A		7.80	0.60	4.68	1	4.68		4.68	0.50	20.00	46.80
T7	N	A		0.15	2.95	0.44	1	0.44		0.44	0.50	20.00	4.40
T7	N	A		0.35	2.95	1.03	1	1.03		1.03	0.50	20.00	10.30
T7	N	A		0.60	2.95	1.77	1	1.77		1.77	0.50	20.00	17.70
T7	N	A		0.60	2.95	1.77	1	1.77		1.77	0.50	20.00	17.70
T1	N			0.60	3.55	2.13	1	2.13	1.84	0.29	0.50	20.00	2.90
T7	N	A		0.60	0.60	0.36	1	0.36		0.36	0.50	20.00	3.60
T7	N	A		0.25	2.95	0.74	1	0.74		0.74	0.50	20.00	7.40
T7	N	A		0.25	2.95	0.74	1	0.74		0.74	0.50	20.00	7.40
T1	A			4.00	3.55	14.20	1	14.20	3.50	10.70	0.50	20.00	107.0
A40	A	A		1.05	1.05	1.10	1	1.10		1.10	3	20.00	66.00
T7	A	A		4.00	0.60	2.40	1	2.40		2.40	0.50	20.00	24.00
T1	B			0.35	3.55	1.24	1	1.24	0.21	1.03	0.50	20.00	10.30
T7	B	A		0.35	0.60	0.21	1	0.21		0.21	0.50	20.00	2.10
T1	A			20.35	3.55	72.24	1	72.24	16.61	55.63	0.50	20.00	556.3
T7	A	A		20.35	0.60	12.21	1	12.21		12.21	0.50	20.00	122.1
T7	A	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	A	A		0.29	2.95	0.86	1	0.86		0.86	0.50	20.00	8.60
T7	A	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T7	A	A		0.40	2.95	1.18	1	1.18		1.18	0.50	20.00	11.80
T1	B			8.35	3.55	29.64	1	29.64	6.81	22.83	0.50	20.00	228.3
T7	B	A		8.35	0.60	5.01	1	5.01		5.01	0.50	20.00	50.10
T7	B	A		0.61	2.95	1.80	1	1.80		1.80	0.50	20.00	18.00
Δ1				1	172.5	172.5	1	172.5		172.5	0.45	10.00	776.3
O1				1	206.0	206.0	1	206.0		206.0	0.45	20.00	1854

Απώλειες Θερμοκρατότητας Q₀
 6802

Συνολική Προσαύξηση ZD+ZH = 1360	20 %	
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ $Q_T = Q_o \times (1 + ZD + ZH)$ 8163		
ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΑΡΑΜΑΔΩΝ $Q_L = \sum Q_{Ai}$ ($Q_{Ai} = \alpha \times \Sigma l \times R \times H \times \Delta t \times Z\Gamma$) = Χαρακτηριστικός Αριθμός Κτιρίου H = Χαρακτηριστικός Αριθμός Χώρου R (ή r) = Συντελεστής Γωνιακών Παραθύρων ZΓ =	0.60 0.9 1	1648
ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΑΠΟ ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΑΕΡΑ $Q_L = V \times \rho \times c \times \Delta t =$ Όγκος χώρου V = 206.0x1x3.55= Αριθμός Εναλλαγών Αέρα ανά ώρα n =	731 2	9866
ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ $Q_{o\lambda} = Q_T + Q_L =$ 19677		

Κυκλώματα - Σώματα - Ιδιοκτησίες

Επ. α/α	Όνομασία Χώρου Watt	QΘ	Αρ.Κυκλ/τος	Αρ.Σώματος Ιδιοκ.
1	1 WC	7326		
1	2 ΑΙΘΟΥΣΑ 1	2335		
1	3 ΑΙΘΟΥΣΑ 2	2430		
1	4 ΜΟΥΣΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ 1	4572		
1	5 ΑΙΘΟΥΣΑ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΩΝ	3082		
1	6 ΜΟΥΣΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ II	3296		
1	7 ΜΟΥΣΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ II	6843		
1	8 ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ	32638		
1	9 ΑΙΘΟΥΣΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	3006		
1	10 ΑΙΘΟΥΣΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	3209		
1	11 ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ	2199		
1	12 ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ 2	2199		
1	13 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΥΣΙΚΩΝ Ε	4350		
1	14 ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟ	1515		
1	15 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ - ΜΟΥΣΙΚ	3878		
1	16 ΧΩΡΟΣ ΗΧΟΓΡΑΦΗΣΕΩΝ	4480		
1	17 ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ ΚΟΡΙΤΣΙΩΝ	2493		
1	18 ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ ΑΓΟΡΙΩΝ	3691		
1	19 WC	3365		
2	1 ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΜΑ	9157		
2	2 ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΜΑ	14004		
2	3 ΑΙΘΟΥΣΑ 1	4437		
2	4 ΑΙΘΟΥΣΑ 2	4427		
2	5 ΑΙΘΟΥΣΑ 3	4523		
2	6 ΑΙΘΟΥΣΑ 4	4098		
2	7 ΑΙΘΟΥΣΑ 5	4098		
2	8 ΑΙΘΟΥΣΑ 6	4534		
2	9 ΤΡΑΠΕΖΑΡΙΑ	11199		
2	10 ΜΑΓΕΙΡΕΙΟ	2392		
2	11 ΦΥΛΑΚΑΣ - ΙΑΤΡΕΙΟ	4047		
2	12 ΑΙΘΟΥΣΑ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ	111063		
3	1 ΑΤΟΜΙΚΑ ΜΑΥΗΜΑΤΑ	9892		
3	2 ΑΤΟΜΙΚΑ ΜΑΥΗΜΑΤΑ	15611		
3	3 ΑΙΘΟΥΣΑ 1	4998		
3	4 ΑΙΘΟΥΣΑ 2	4878		
3	5 ΑΙΘΟΥΣΑ 3	5043		
3	6 ΑΙΘΟΥΣΑ 4	4600		
3	7 ΑΙΘΟΥΣΑ 5	4600		
3	8 ΑΙΘΟΥΣΑ 6	5057		
3	9 ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	14753		
3	10 ΓΡΑΦΕΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ	19677		
	Συνολικές Απώλειες	363996		

ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΧΩΡΩΝ (Watt)

Επίπεδο : ΥΠΟΓΕΙΟ

1 WC	:	7326
2 ΑΙΘΟΥΣΑ 1	:	2335
3 ΑΙΘΟΥΣΑ 2	:	2430
4 ΜΟΥΣΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ 1	:	4572
5 ΑΙΘΟΥΣΑ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΩΝ	:	3082
6 ΜΟΥΣΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ II	:	3296
7 ΜΟΥΣΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ II	:	6843
8 ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ	:	32638
9 ΑΙΘΟΥΣΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	:	3006
10 ΑΙΘΟΥΣΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	:	3209
11 ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ	:	2199
12 ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ 2	:	2199
13 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΥΣΙΚΩΝ Ε	:	4350
14 ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟ	:	1515
15 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ - ΜΟΥΣΙΚ	:	3878
16 ΧΩΡΟΣ ΗΧΟΓΡΑΦΗΣΕΩΝ	:	4480
17 ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ ΚΟΡΙΤΣΙΩΝ	:	2493
18 ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ ΑΓΟΡΙΩΝ	:	3691
19 WC	:	3365
Συνολικές Απώλειες Επιπέδου	:	96907

Επίπεδο : ΙΣΟΓΕΙΟ

1 ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΜΑ	:	9157
2 ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΜΑ	:	14004
3 ΑΙΘΟΥΣΑ 1	:	4437
4 ΑΙΘΟΥΣΑ 2	:	4427
5 ΑΙΘΟΥΣΑ 3	:	4523
6 ΑΙΘΟΥΣΑ 4	:	4098
7 ΑΙΘΟΥΣΑ 5	:	4098
8 ΑΙΘΟΥΣΑ 6	:	4534
9 ΤΡΑΠΕΖΑΡΙΑ	:	11199
10 ΜΑΓΕΙΡΕΙΟ	:	2392
11 ΦΥΛΑΚΑΣ - ΙΑΤΡΕΙΟ	:	4047
12 ΑΙΘΟΥΣΑ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ	:	111063
Συνολικές Απώλειες Επιπέδου	:	177980

Επίπεδο : ΟΡΟΦΟΣ

1 ΑΤΟΜΙΚΑ ΜΑΥΗΜΑΤΑ	:	9892
2 ΑΤΟΜΙΚΑ ΜΑΥΗΜΑΤΑ	:	15611
3 ΑΙΘΟΥΣΑ 1	:	4998
4 ΑΙΘΟΥΣΑ 2	:	4878
5 ΑΙΘΟΥΣΑ 3	:	5043
6 ΑΙΘΟΥΣΑ 4	:	4600
7 ΑΙΘΟΥΣΑ 5	:	4600
8 ΑΙΘΟΥΣΑ 6	:	5057
9 ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	:	14753
10 ΓΡΑΦΕΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ	:	19677
Συνολικές Απώλειες Επιπέδου	:	89110

Συνολικές Απώλειες Κτιρίου : 363996

Υπολογισμός Ενεργειακής Κατανάλωσης με τη μέθοδο των Βαθμομερών

Συντελεστής Συνολικών Απωλειών Κτιρίου Ktot : 18199.81 Watt K
Συντελεστής Απόδοσης του Συστήματος Θέρμανσης : 0.8

Βαθμομέρες Θέρμανσης ως προς την Θερμοκρασία Αναφοράς tb = 10 °C DDtb : 317
Ετήσια Κατανάλωση ως προς τη Θερμοκρασία Αναφοράς tb =10 °C Qy : 173080189.30 Watt/έτος

Βαθμομέρες Θέρμανσης ως προς την Θερμοκρασία Αναφοράς tb = 15 °C DDtb : 930
Ετήσια Κατανάλωση ως προς τη Θερμοκρασία Αναφοράς tb =15 °C Qy : 507774687.84 Watt/έτος

Βαθμομέρες Θέρμανσης ως προς την Θερμοκρασία Αναφοράς tb = 18 °C DDtb : 1428
Ετήσια Κατανάλωση ως προς τη Θερμοκρασία Αναφοράς tb =18 °C Qy : 779679843.27 Watt/έτος

Βαθμομέρες Θέρμανσης ως προς την Θερμοκρασία Αναφοράς tb = 25 °C DDtb : 2840
Ετήσια Κατανάλωση ως προς τη Θερμοκρασία Αναφοράς tb =25 °C Qy : 1550623777.92 Watt/έτος

