



# **ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ**

## **ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΠΡΟΣΟΤΣΑΝΗΣ**

**Διεύθυνση:** Δαϊλάκη Κ. Προσοτσάνη Προσοτσάνη  
**Ημερομηνία:** 29/7/2013  
**Μηχανικοί**

# Περιεχόμενα

<b>Δεδομένα Μελέτης</b>	<b>1</b>
<b>Δομικά υλικά</b>	<b>2</b>
<b>Φύλλο υπολογισμού Δομικού Στοιχείου</b>	<b>3</b>
T1 , Εξωτερικός τοίχος . . . . .	3
T2 , Φέρων οργανισμός, οπλισμένο σκυρόδεμα <2% σίδηρος, εξωτερικά εμφανές μπετόν εσωτερικά επίχρισμα . .	4
R1 , Οροφή κάτω απο μη θερμομονωμένη στέγη. . . . .	5
FB1 , Δάπεδο επι εδάφους. . . . .	6
R2 , Κεκλιμένη (<30) και οριζόντια οροφή. . . . .	7
T4 , Εξωτερικός τοίχος χωρίς μόνωση . . . . .	8
T5 , Υαλότοιχος απο απλούς υαλόπλινθους . . . . .	9
R3 , Κεκλιμένη (<30) και οριζόντια οροφή χωρίς θερμομόνωση. . . . .	10
<b>Ανοίγματα</b>	<b>11</b>
Παράθυρα . . . . .	11
Πόρτες . . . . .	12
<b>Θερμογέφυρες υπόμνημα</b>	<b>13</b>
<b>Κατάσταση Θ.Απωλειών ανά Διαμέρισμα</b>	<b>14</b>
ΙΣΟΓΕΙΟ . . . . .	14
1 ΟΡΟΦΟΣ . . . . .	14
2 ΟΡΟΦΟΣ . . . . .	14
<b>Φύλλο Υπολογισμού Θερμικού Φορτίου χώρου κατά DIN4701</b>	<b>16</b>
ΙΣΟΓΕΙΟ , ΓΡΑΦΕΙΟ 1.1 . . . . .	16
ΙΣΟΓΕΙΟ , ΓΡΑΦΕΙΟ 1.2 . . . . .	17
ΙΣΟΓΕΙΟ , ΓΡΑΦΕΙΟ 1.3 . . . . .	18
ΙΣΟΓΕΙΟ , ΓΡΑΦΕΙΟ 1.4 . . . . .	19
ΙΣΟΓΕΙΟ , ΓΡΑΦΕΙΟ 1.5 . . . . .	20
ΙΣΟΓΕΙΟ , ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ ΕΙΣΟΔΟΥ . . . . .	21
ΙΣΟΓΕΙΟ , ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ ΑΙΘΟΥΣΩΝ . . . . .	23
ΙΣΟΓΕΙΟ , ΑΙΘΟΥΣΑ 1.1 . . . . .	24
ΙΣΟΓΕΙΟ , ΑΙΘΟΥΣΑ 1.2 . . . . .	25
ΙΣΟΓΕΙΟ , ΑΙΘΟΥΣΑ 1.3 . . . . .	26
ΙΣΟΓΕΙΟ , ΑΙΘΟΥΣΑ 1.4 . . . . .	27
ΙΣΟΓΕΙΟ , ΑΙΘΟΥΣΑ 1.5 . . . . .	28
ΙΣΟΓΕΙΟ , ΑΙΘΟΥΣΑ 1.6 . . . . .	29
ΙΣΟΓΕΙΟ , ΑΙΘΟΥΣΑ 1.7 . . . . .	30
ΙΣΟΓΕΙΟ , ΑΙΘΟΥΣΑ 1.8 . . . . .	31
ΙΣΟΓΕΙΟ , ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ Α . . . . .	32
ΙΣΟΓΕΙΟ , ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ Β . . . . .	33
1 ΟΡΟΦΟΣ , WC-1 . . . . .	34
1 ΟΡΟΦΟΣ , ΑΙΘΟΥΣΑ 2.1 . . . . .	35
1 ΟΡΟΦΟΣ , ΑΙΘΟΥΣΑ 2.2 . . . . .	36
1 ΟΡΟΦΟΣ , ΑΙΘΟΥΣΑ 2.3 . . . . .	37
1 ΟΡΟΦΟΣ , ΑΙΘΟΥΣΑ 2.4 . . . . .	38
1 ΟΡΟΦΟΣ , WC-2 . . . . .	39
1 ΟΡΟΦΟΣ , ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ . . . . .	40
1 ΟΡΟΦΟΣ , ΑΙΘΟΥΣΑ 2.5 . . . . .	41

1 ΟΡΟΦΟΣ , ΑΙΘΟΥΣΑ 2.6 . . . . .	42
1 ΟΡΟΦΟΣ , ΑΙΘΟΥΣΑ 2.7 . . . . .	43
1 ΟΡΟΦΟΣ , ΑΙΘΟΥΣΑ 2.8 . . . . .	44
1 ΟΡΟΦΟΣ , ΑΙΘΟΥΣΑ 2.9 . . . . .	45
1 ΟΡΟΦΟΣ , ΑΙΘΟΥΣΑ 2.10 . . . . .	46
2 ΟΡΟΦΟΣ , WC-1 . . . . .	47
2 ΟΡΟΦΟΣ , ΑΙΘΟΥΣΑ 3.1 . . . . .	48
2 ΟΡΟΦΟΣ , ΑΙΘΟΥΣΑ 3.2 . . . . .	49
2 ΟΡΟΦΟΣ , ΑΙΘΟΥΣΑ 3.3 . . . . .	50
2 ΟΡΟΦΟΣ , ΑΙΘΟΥΣΑ 3.4 . . . . .	51
2 ΟΡΟΦΟΣ , WC-2 . . . . .	52
2 ΟΡΟΦΟΣ , ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ . . . . .	53
2 ΟΡΟΦΟΣ , ΑΙΘΟΥΣΑ 3.5 . . . . .	54
2 ΟΡΟΦΟΣ , ΑΙΘΟΥΣΑ 3.6 . . . . .	55
2 ΟΡΟΦΟΣ , ΑΙΘΟΥΣΑ 3.7 . . . . .	56
2 ΟΡΟΦΟΣ , ΑΙΘΟΥΣΑ 3.8 . . . . .	57
2 ΟΡΟΦΟΣ , ΑΙΘΟΥΣΑ 3.9 . . . . .	58
2 ΟΡΟΦΟΣ , ΑΙΘΟΥΣΑ 3.10 . . . . .	59

# Δεδομένα Μελέτης

Έργο : ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΠΡΟΣΟΤΣΑΝΗΣ ,

## 1. Γενικά Στοιχεία έργου

Έργο:	ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΠΡΟΣΟΤΣΑΝΗΣ	Ημ/νία:	29/7/2013
Περιγραφή:			
Διεύθυνση:	Χρ. Σάκαρη	T.K.:	66200
Τηλέφωνο:	2522350111		

## Μηχανικοί

### Στοιχεία Πελάτη

Επώνυμο:	Δήμος Προσοτσάνης
Διεύθυνση:	Χρ. Σάκαρη
Πόλη:	T.K.: 66200
Τηλέφωνο:	2522350111
E-mail:	texniki@prosotsani.gr

## 2. Θερμοκρασίες Σχεδιασμού

Μέση ελάχιστη εξωτερική θερμοκρασία χειμώνα	ta	-8,0 °C
Επιθυμητή εσωτερική θερμοκρασία	ti	20,0 °C
Θερμοκρασία μη θερμαινόμενων χώρων	to	10,0 °C
Θερμοκρασία εδάφους	tg	15,0 °C

## 3. Στοιχεία Κτηρίου

Προσαυξήσεις από διακοπή λειτουργίας	ta	30,00
Συντελεστής θέσης και ανεμόπτωσης	ti	0,80
Συντελεστής διεισδυτικότητας	to	0,70
Τυπικό καθαρό ύψος χώρων (από δάπεδο μέχρι οροφή)	tg	3,15 m

## 4. Υδραυλικοί Υπολογισμοί

Θερμοκρασία νερού προσαγωγής	θv	85,0 °C
Θερμοκρασία νερού επιστροφής	θr	70,0 °C
Πυκνότητα νερού	d	1.000,0 kg/m³
Κινηματικό ιξώδες νερού	v	0,37
Απόλυτη τραχύτητα χαλκοσωλήνων	e	0,00150 m
Απόλυτη τραχύτητα σωλήνων πολυαιθυλενίου	e	0,00150 m
Απόλυτη τραχύτητα χαλυβδοσωλήνων	e	0,04500 m
Μέγιστη ταχύτητα νερού	Vmax	1,00 m/s
Μέγιστη ανηγμένη πτώση πίεσης λόγω τριβών	Rmax	50,00 mmWS/m
Ελάχιστη διάμετρος σωλήνων	DNmin	15,00 mm

## Δομικά υλικά

Έργο : ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΠΡΟΣΟΤΣΑΝΗΣ ,

Αγωγιμότητα υλικών		
Κωδικός	Περιγραφή	Θερμική αγωγιμότητα λ W/(m·K)
P-01	Πετροβάμβακας ημιβαρέος τύπου (75Kg/m <sup>3</sup> )	0,033
P-01	Πετροβάμβακας ημιβαρέος τύπου (75Kg/m <sup>3</sup> )	0,033
ΑΣ-1	Ασφαλτικά φύλλα (ασφαλτόπανα)	0,230
Γ-01	Γυψοσανίδα τύπου Α (GKB)	0,210
Γ-01	Γυψοσανίδα τύπου Α (GKB)	0,210
Ε-1	Ασβεστοσιμεντοκονία	0,870
Κ-1	Γαρμπιλοσκυρόδεμα.	0,640
Ο-1	Οπτοπλινθοδομή ανεπίχριστη συμπεριλαμβανομένου του κονιάματος 12mm.	0,450
Ο-2	Διακοσμητική οπτοπλινθοδομή με πλήρεις πλίνθους.	0,780
Ο-2	Διακοσμητική οπτοπλινθοδομή με πλήρεις πλίνθους.	0,780
Ο-3	Υαλότοιχος απο απλούς υαλόπλινθους με την συνδετική κόλλα	1,400
ΟΣ-1	Οπλισμένο σκυρόδεμα>2% σίδηρος.	2,500
ΠΛ-2	Μωσαϊκό	1,200

Αντιστάσεις επιφανειών (μεταξύ αέρα και δ. στοιχείων)		
Κωδικός	Περιγραφή	Θερμική αντίσταση R (m <sup>2</sup> ·K)/W
Ra [O]	Στέγη, δώμα, ανερχόμενη ροή θερμότητας (έξω)	0,040
Ra [O]	Στέγη, δώμα, ανερχόμενη ροή θερμότητας (έξω)	0,040
Ra [T]	Αντίσταση θερμικής μετάβασης τοίχου προς εξωτερικό αέρα (έξω).	0,040
Ri [O]	Στέγη, δώμα, ανερχόμενη ροή θερμότητας (έσω)	0,100
Ri [T]	Αντίσταση θερμικής μετάβασης τοίχου προς εξωτερικό αέρα (έσω)	0,130
Ri [ΔΕ]	Δάπεδο επι εδάφους (έσω).	0,170
Ri [O]	Ανερχόμενη ροή, οροφή προς εξωτερικό αέρα (έσω).	0,100
Ru	Φυλλοειδής στέγη με σανίδωμα ή μεμβράνη κάτω απο τα κεραμίδια.	0,200
Rδ	Οριζόντια ροή, χωρίς ανακλαστική επιφάνεια, πάχος 10mm	0,150

# Φύλλο υπολογισμού Δομικού Στοιχείου

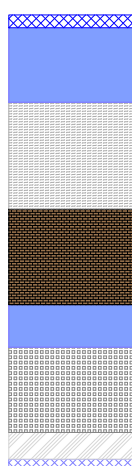
Έργο : ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΠΡΟΣΟΤΣΑΝΗΣ ,

Κώδικός	T1	U-value	0,313 W/(m²·K)
Περιγραφή	Εξωτερικός τοίχος		
Πάχος	0,405 m	Βάρος	336 kg/m²
Θερμοχωρητικότητα	50,00 kJ/(m²·K)		

A/A	Κώδικός	Περιγραφή δομικού υλικού	Ειδική θερμότητα $C_p$ kJ/(kg·K)	Πυκνότητα $\rho$ kg/m³	Πάχος $L$ m	Θερμ. Αγωγιμ. $\lambda$ W/(m·K)	Θερμική Αντίσταση $R=L/\lambda$ (m²·K)/W
1	Ra [T]	Αντίσταση θερμικής μετάβασης τοίχου προς εξωτερικό αέρα (έξω).					0,040
2	O-2	Διακοσμητική οπτοπλινθοδομή με πλήρεις πλίνθους.	1,000	1.900,0	0,070	0,780	0,090
3	Rδ	Οριζόντια ροή, χωρίς ανακλαστική επιφάνεια, πάχος 10mm			0,100		0,150
4	O-1	Οπτοπλινθοδομή ανεπίχριστη συμπεριλαμβανομένου του κονιάματος 12mm.	1,000	1.200,0	0,090	0,450	0,200
5	E-1	Ασβεστοτσιμεντοκονία	1,000	1.800,0	0,040	0,870	0,046
6	P-01	Πετροβάμβακας ημιβαρέος τύπου (75Kg/m3)		75,0	0,080	0,033	2,424
7	Γ-01	Γυψοσανίδα τύπου Α (GKB)	0,001	680,0	0,025	0,210	0,119
8	Ri [T]	Αντίσταση θερμικής μετάβασης τοίχου προς εξωτερικό αέρα (έσω)					0,130

Σύνολο Θερμικών Αντιστάσεων ΣR = **3,199**

$$\text{Συντελεστής θερμοπερατότητας } U = \frac{1}{\Sigma R} = \frac{1}{3,199} = 0,313 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$



Ra [T], Αντίσταση θερμικής μετάβασης τοίχου προς εξωτερικό αέρα (έξω).

0,070 m O-2, Διακοσμητική οπτοπλινθοδομή με πλήρεις πλίνθους.

0,100 m Rδ, Οριζόντια ροή, χωρίς ανακλαστική επιφάνεια, πάχος 10mm

0,090 m O-1, Οπτοπλινθοδομή ανεπίχριστη συμπεριλαμβανομένου του κονιάματος 12mm.

0,040 m E-1, Ασβεστοτσιμεντοκονία

0,080 m P-01, Πετροβάμβακας ημιβαρέος τύπου (75Kg/m3)

0,025 m Γ-01, Γυψοσανίδα τύπου Α (GKB)

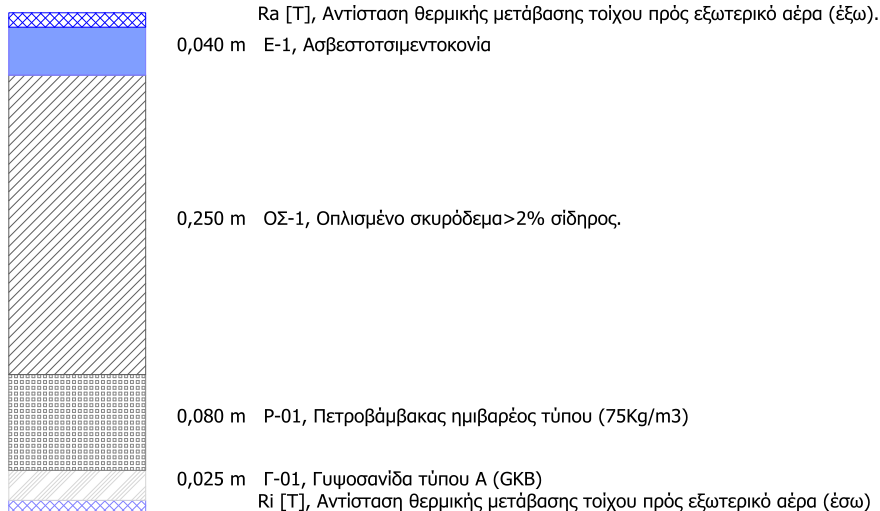
Ri [T], Αντίσταση θερμικής μετάβασης τοίχου προς εξωτερικό αέρα (έσω)

Κώδικός	T2	U-value	0,350 W/(m²·K)
Περιγραφή	Φέρων οργανισμός, οπλισμένο σκυρόδεμα <2% σίδηρος, εξωτερικά εμφανές μππετόν εσωτερικά επίχρισμα		
Πάχος	0,395 m	Βάρος	695 kg/m²
Θερμοχωρητικότητα	50,00 kJ/(m²·K)		

A/A	Κώδικός	Περιγραφή δομικού υλικού	Ειδική θερμότητα C <sub>p</sub> kJ/(kg·K)	Πυκνότητ α ρ kg/m³	Πάχος L m	Θερμ. Αγωγιμ. λ W/(m·K)	Θερμική Αντίσταση R=L/λ (m²·K)/W
1	Ra [T]	Αντίσταση θερμικής μετάβασης τοίχου προς εξωτερικό αέρα (έξω).					0,040
3	ΟΣ-1	Οπλισμένο σκυρόδεμα>2% σίδηρος.	1,000	2.400,0	0,250	2,500	0,100
3	E-1	Ασβεστοτσιμεντοκονία	1,000	1.800,0	0,040	0,870	0,046
4	P-01	Πετροβάμβακας ημιβαρέος τύπου (75Kg/m³)		75,0	0,080	0,033	2,424
5	Γ-01	Γυψοσανίδα τύπου Α (GKB)	0,001	680,0	0,025	0,210	0,119
6	Ri [T]	Αντίσταση θερμικής μετάβασης τοίχου προς εξωτερικό αέρα (έσω)					0,130

Σύνολο Θερμικών Αντιστάσεων ΣR = **2,859**

$$\text{Συντελεστής θερμοπερατότητας } U = \frac{1}{\Sigma R} = \frac{1}{2,859} = 0,350 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

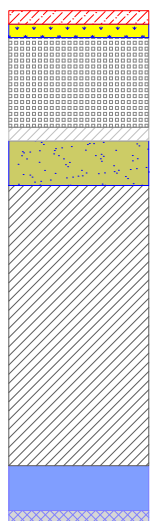


Κώδικός	R1	U-value	0,332 W/(m²·K)
Περιγραφή	Οροφή κάτω απο μη θερμομονωμένη στέγη.		
Πάχος	0,420 m	Βάρος	749 kg/m²
Θερμοχωρητικότητα	50,00 kJ/(m²·K)		

A/A	Κώδικός	Περιγραφή δομικού υλικού	Ειδική θερμότητα $C_p$ kJ/(kg·K)	Πυκνότητα $\rho$ kg/m³	Πάχος $L$ m	Θερμ. Αγωγιμ. $\lambda$ W/(m·K)	Θερμική Αντίσταση $R=L/\lambda$ (m²·K)/W
1	Ra [O]	Στέγη, δώμα, ανερχόμενη ροή θερμότητας (έξω)					0,040
2	Ru	Φυλλοειδής στέγη με σανίδωμα ή μεμβράνη κάτω απο τα κεραμίδια.					0,200
3	P-01	Πετροβάμβακας ημιβαρέος τύπου (75Kg/m3)		75,0	0,080	0,033	2,424
4	AΣ-1	Ασφαλτικά φύλλα (ασφαλτόπανα)	1,000	1.100,0	0,010	0,230	0,043
5	K-1	Γαρμπιλοσκυρόδεμα.		1.500,0	0,040	0,640	0,063
6	ΟΣ-1	Οπλισμένο σκυρόδεμα>2% σίδηρος.	1,000	2.400,0	0,250	2,500	0,100
7	E-1	Ασβεστοτσιμεντοκονία	1,000	1.800,0	0,040	0,870	0,046
8	Ri [O]	Ανερχόμενη ροή, οροφή προς εξωτερικό αέρα (έσω).					0,100

Σύνολο Θερμικών Αντιστάσεων ΣR = **3,016**

$$\text{Συντελεστής θερμοπερατότητας } U = \frac{1}{\Sigma R} = \frac{1}{3,016} = 0,332 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$



Ra [O], Στέγη, δώμα, ανερχόμενη ροή θερμότητας (έξω)  
Ru, Φυλλοειδής στέγη με σανίδωμα ή μεμβράνη κάτω απο τα κεραμίδια.

0,080 m P-01, Πετροβάμβακας ημιβαρέος τύπου (75Kg/m3)

0,010 m AΣ-1, Ασφαλτικά φύλλα (ασφαλτόπανα)

0,040 m K-1, Γαρμπιλοσκυρόδεμα.

0,250 m ΟΣ-1, Οπλισμένο σκυρόδεμα>2% σίδηρος.

0,040 m E-1, Ασβεστοτσιμεντοκονία

Ri [O], Ανερχόμενη ροή, οροφή προς εξωτερικό αέρα (έσω).

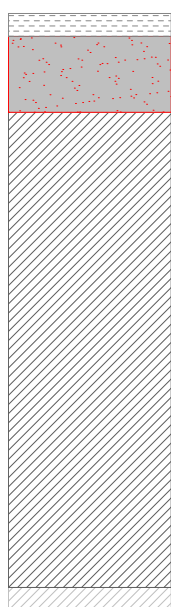


Κώδικός	FB1	U-value	2,883 W/(m <sup>2</sup> ·K)
Περιγραφή	Δάπεδο επι εδάφους.		
Πάχος	0,300 m	Βάρος	691 kg/m <sup>2</sup>
Θερμοχωρητικότητα	50,00 kJ/(m <sup>2</sup> ·K)		

A/A	Κώδικός	Περιγραφή δομικού υλικού	Ειδική θερμότητα C <sub>p</sub> kJ/(kg·K)	Πυκνότητα ρ kg/m <sup>3</sup>	Πάχος L m	Θερμ. Αγωγιμ. λ W/(m·K)	Θερμική Αντίσταση R=L/λ (m <sup>2</sup> ·K)/W
1	Ri [ΔΕ]	Δάπεδο επι εδάφους (έσω).					0,170
2	ΠΛ-2	Μωσαϊκό	1,000	2.000,0	0,040	1,200	0,033
3	ΟΣ-1	Οπλισμένο σκυρόδεμα>2% σίδηρος.	1,000	2.400,0	0,250	2,500	0,100
4	ΑΣ-1	Ασφαλτικά φύλλα (ασφαλτόπανα)	1,000	1.100,0	0,010	0,230	0,043

Σύνολο Θερμικών Αντιστάσεων ΣR = **0,347**

$$\text{Συντελεστής θερμοπερατότητας } U = \frac{1}{\Sigma R} = \frac{1}{0,347} = 2,883 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$



Ri [ΔΕ], Δάπεδο επι εδάφους (έσω).

0,040 m ΠΛ-2, Μωσαϊκό

0,250 m ΟΣ-1, Οπλισμένο σκυρόδεμα>2% σίδηρος.

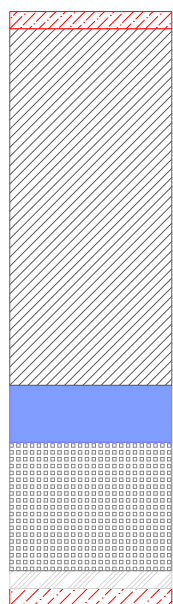
0,010 m ΑΣ-1, Ασφαλτικά φύλλα (ασφαλτόπανα)

Κώδικός	R2	U-value	0,325 W/(m²·K)
Περιγραφή	Κεκλιμένη (<30) και οριζόντια οροφή.		
Πάχος	0,393 m	Βάρος	687,25 kg/m²
Θερμοχωρητικότητα	50,00 kJ/(m²·K)		

A/A	Κώδικός	Περιγραφή δομικού υλικού	Ειδική θερμότητα C <sub>p</sub> kJ/(kg·K)	Πυκνότητα ρ kg/m³	Πάχος L m	Θερμ. Αγωγιμ. λ W/(m·K)	Θερμική Αντίσταση R=L/λ (m²·K)/W
1	Ra [O]	Στέγη, δώμα, ανερχόμενη ροή θερμότητας (έξω)					0,040
2	ΟΣ-1	Οπλισμένο σκυρόδεμα>2% σίδηρος.	1,000	2.400,0	0,250	2,500	0,100
3	E-1	Ασβεστοτσιμεντοκονία	1,000	1.800,0	0,040	0,870	0,046
4	P-01	Πετροβάμβακας ημιβαρέος τύπου (75Kg/m3)		75,0	0,090	0,033	2,727
5	Γ-01	Γυψοσανίδα τύπου Α (GKB)	0,001	680,0	0,013	0,210	0,060
6	Ri (O)	Στέγη, δώμα, ανερχόμενη ροή θερμότητας (έσω)					0,100

Σύνολο Θερμικών Αντιστάσεων ΣR = **3,073**

$$\text{Συντελεστής θερμοπερατότητας } U = \frac{1}{\Sigma R} = \frac{1}{3,073} = 0,325 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$



Ra [O], Στέγη, δώμα, ανερχόμενη ροή θερμότητας (έξω)

0,250 m ΟΣ-1, Οπλισμένο σκυρόδεμα>2% σίδηρος.

0,040 m E-1, Ασβεστοτσιμεντοκονία

0,090 m P-01, Πετροβάμβακας ημιβαρέος τύπου (75Kg/m3)

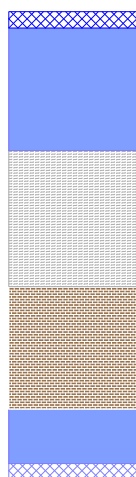
0,013 m Γ-01, Γυψοσανίδα τύπου Α (GKB)  
Ri (O), Στέγη, δώμα, ανερχόμενη ροή θερμότητας (έσω)

Κώδικός	T4	U-value	1,468 W/(m²·K)
Περιγραφή	Εξωτερικός τοίχος χωρίς μόνωση		
Πάχος	0,320 m	Βάρος	351 kg/m²
Θερμοχωρητικότητα	50,00 kJ/(m²·K)		

A/A	Κώδικός	Περιγραφή δομικού υλικού	Ειδική θερμότητα C <sub>p</sub> kJ/(kg·K)	Πυκνότητα ρ kg/m³	Πάχος L m	Θερμ. Αγωγιμ. λ W/(m·K)	Θερμική Αντίσταση R=L/λ (m²·K)/W
1	Ra [T]	Αντίσταση θερμικής μετάβασης τοίχου προς εξωτερικό αέρα (έξω).					0,040
2	O-2	Διακοσμητική οπτοπλινθοδομή με πλήρεις πλίνθους.	1,000	1.900,0	0,090	0,780	0,115
3	Rδ	Οριζόντια ροή, χωρίς ανακλαστική επιφάνεια, πάχος 10mm			0,100		0,150
4	O-1	Οπτοπλινθοδομή ανεπίχριστη συμπεριλαμβανομένου του κονιάματος 12mm.	1,000	1.200,0	0,090	0,450	0,200
5	E-1	Ασβεστοτσιμεντοκονία	1,000	1.800,0	0,040	0,870	0,046
6	Ri [T]	Αντίσταση θερμικής μετάβασης τοίχου προς εξωτερικό αέρα (έσω)					0,130

Σύνολο Θερμικών Αντιστάσεων ΣR = **0,681**

$$\text{Συντελεστής θερμοπερατότητας U} = \frac{1}{\Sigma R} = \frac{1}{0,681} = 1,468 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$



Ra [T], Αντίσταση θερμικής μετάβασης τοίχου προς εξωτερικό αέρα (έξω).

0,090 m O-2, Διακοσμητική οπτοπλινθοδομή με πλήρεις πλίνθους.

0,100 m Rδ, Οριζόντια ροή, χωρίς ανακλαστική επιφάνεια, πάχος 10mm

0,090 m O-1, Οπτοπλινθοδομή ανεπίχριστη συμπεριλαμβανομένου του κονιάματος 12mm.

0,040 m E-1, Ασβεστοτσιμεντοκονία

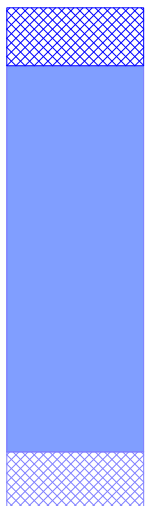
Ri [T], Αντίσταση θερμικής μετάβασης τοίχου προς εξωτερικό αέρα (έσω)

Κώδικός	T5	U-value	4,403 W/(m²·K)
Περιγραφή	Υαλότοιχος απο απλούς υαλόπλινθους		
Πάχος	0,080 m	Βάρος	0 kg/m²
Θερμοχωρητικότητα	50,00 kJ/(m²·K)		

A/A	Κώδικός	Περιγραφή δομικού υλικού	Ειδική θερμότητα $C_p$ kJ/(kg·K)	Πυκνότητα $\rho$ kg/m³	Πάχος $L$ m	Θερμ. Αγωγιμ. $\lambda$ W/(m·K)	Θερμική Αντίσταση $R=L/\lambda$ (m²·K)/W
1	Ra [T]	Αντίσταση θερμικής μετάβασης τοίχου πρὸς εξωτερικό αέρα (έξω).					0,040
2	O-3	Υαλότοιχος απο απλούς υαλόπλινθους με την συνδετική κόλλα			0,080	1,400	0,057
3	Ri [T]	Αντίσταση θερμικής μετάβασης τοίχου πρὸς εξωτερικό αέρα (έσω)					0,130

Σύνολο Θερμικών Αντιστάσεων ΣR = **0,227**

$$\text{Συντελεστής θερμοπερατότητας } U = \frac{1}{\Sigma R} = \frac{1}{0,227} = 4,403 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$



Ra [T], Αντίσταση θερμικής μετάβασης τοίχου πρὸς εξωτερικό αέρα (έξω).

0,080 m O-3, Υαλότοιχος απο απλούς υαλόπλινθους με την συνδετική κόλλα

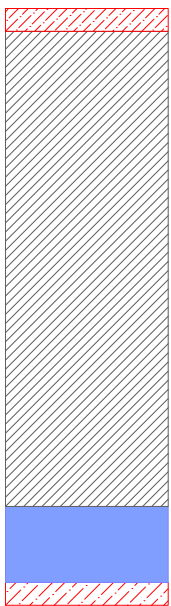
Ri [T], Αντίσταση θερμικής μετάβασης τοίχου πρὸς εξωτερικό αέρα (έσω)

Κώδικός	R3	U-value	3,497 W/(m <sup>2</sup> ·K)
Περιγραφή	Κεκλιμένη (<30) και οριζόντια οροφή χωρίς θερμομόνωση.		
Πάχος	0,290 m	Βάρος	672 kg/m <sup>2</sup>
Θερμοχωρητικότητα	50,00 kJ/(m <sup>2</sup> ·K)		

A/A	Κώδικός	Περιγραφή δομικού υλικού	Ειδική θερμότητα C <sub>p</sub> kJ/(kg·K)	Πυκνότητα ρ kg/m <sup>3</sup>	Πάχος L m	Θερμ. Αγωγιμ. λ W/(m·K)	Θερμική Αντίσταση R=L/λ (m <sup>2</sup> ·K)/W
1	Ra [O]	Στέγη, δώμα, ανερχόμενη ροή θερμότητας (έξω)					0,040
2	ΟΣ-1	Οπλισμένο σκυρόδεμα>2% σίδηρος.	1,000	2.400,0	0,250	2,500	0,100
3	E-1	Ασβεστοτσιμεντοκονία	1,000	1.800,0	0,040	0,870	0,046
6	Ri (O)	Στέγη, δώμα, ανερχόμενη ροή θερμότητας (έσω)					0,100

Σύνολο Θερμικών Αντιστάσεων ΣR = **0,286**

$$\text{Συντελεστής θερμοπερατότητας } U = \frac{1}{\Sigma R} = \frac{1}{0,286} = 3,497 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$



Ra [O], Στέγη, δώμα, ανερχόμενη ροή θερμότητας (έξω)

0,250 m ΟΣ-1, Οπλισμένο σκυρόδεμα>2% σίδηρος.

0,040 m E-1, Ασβεστοτσιμεντοκονία

Ri (O), Στέγη, δώμα, ανερχόμενη ροή θερμότητας (έσω)

# Ανοίγματα

Έργο : ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΠΡΟΣΟΤΣΑΝΗΣ ,

Κλιματική ζώνη: Δ

Υψόμετρο:

104

Κώδικος	Περιγραφή	Solar Trans. gg	Αερο στεγανότητα a	Διαπερατότητα U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαπερατότητα U <sub>max</sub>	Ισχύει η συνθήκη U<U <sub>max</sub>
---------	-----------	--------------------	-----------------------	---	-----------------------------------	--

## Παράθυρα

K.1.14	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-pvc , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,68	1,4	1,635	2,600	Ναι
K.1.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-pvc , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,619	2,600	Ναι
K.1.3	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-pvc , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,700	2,600	Ναι
K.1.4.1	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-pvc , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,658	2,600	Ναι
K.1.4.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-pvc , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,594	2,600	Ναι
K.1.5	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-pvc , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,599	2,600	Ναι
K.1.6	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-pvc , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,602	2,600	Ναι
K.1.7	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-pvc , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,616	2,600	Ναι
K.1.8	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-pvc , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,623	2,600	Ναι
K.1.8.1	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-pvc , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,673	2,600	Ναι
K.1.9	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-pvc , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,612	2,600	Ναι
K.1.10.1	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-pvc , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,491	2,600	Ναι
K.1.10.3	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-pvc , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,567	2,600	Ναι
K.1.11	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-pvc , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,582	2,600	Ναι
K.1.12	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-pvc , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,562	2,600	Ναι
K.1.13	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-pvc , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,569	2,600	Ναι
K.1.14	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-pvc , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,553	2,600	Ναι

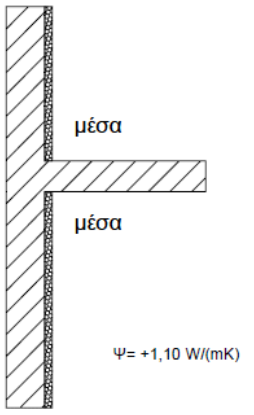
K.1.15	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-ρνς , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,751	2,600	Ναι
K.1.16	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-ρνς , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,791	2,600	Ναι
K.1.17	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-ρνς , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,746	2,600	Ναι
K.1.18	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-ρνς , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,730	2,600	Ναι
K.1.19	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-ρνς , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,588	2,600	Ναι
K:1.1	Μεταλλικό πλαίσιο (σιδηρά), δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής	0,8	1	2,192	2,600	Ναι
K.1.20.1	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-ρνς , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,546	2,600	Ναι
K.1.20.3	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-ρνς , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,545	2,600	Ναι
K.2.1	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-ρνς , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,615	2,600	Ναι
K.2.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-ρνς , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,634	2,600	Ναι
K.2.3	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-ρνς , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,639	2,600	Ναι
K.2.4	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-ρνς , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,628	2,600	Ναι
K.2.5	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-ρνς , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,636	2,600	Ναι
K.2.6	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-ρνς , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,654	2,600	Ναι
K.2.7	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-ρνς , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,687	2,600	Ναι
K.2.8	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-ρνς , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	0,6	1,4	1,647	2,600	Ναι

## Πόρτες

Θ:1.1	Μεταλλική (σιδηρά) χωρίς υαλοπίνακες	0,8	1,4	2,100	2,600	Ναι
Θ:1.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-ρνς , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm	0,8	1,4	1,626	2,600	Ναι
Θ:1.3	Μεταλλική (σιδηρά) χωρίς υαλοπίνακες	0,8	1	2,100	2,600	Ναι
Θ:1.4.3	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-ρνς , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm	0,8	1,4	1,619	2,600	Ναι
Θ:1.4	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-ρνς , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm	0,8	1,4	1,640	2,600	Ναι
Θ:1.5	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-ρνς , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm	0,8	1,4	1,661	2,600	Ναι
Θ:1.10.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-ρνς , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm	0,8	1,4	1,632	2,600	Ναι
Θ:1.20.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-ρνς , δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm	0,8	1,4	1,564	2,600	Ναι

## Θερμογέφυρες υπόμνημα

Έργο : ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΠΡΟΣΟΤΣΑΝΗΣ ,

<p>ΕΔΠ-5</p>  <p>έξω</p> <p>μέσα</p> <p>μέσα</p> <p><math>\Psi = +1,10 \text{ W/(mK)}</math></p>		
---	--	--



# Κατάσταση Θ.Απωλειών ανά Διαμέρισμα

Έργο : ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΠΡΟΣΟΤΣΑΝΗΣ ,

Διαμέρισμα		ΙΣΟΓΕΙΟ		Επίπεδο		ΙΣΟΓΕΙΟ				
A/A	Δωμάτιο	Προσαν- ατολιμος	Θερμο- κρασία $\theta_{int,i}$ °C	Απώλειες Μεταφ. $Q_o$ W	Προσ. Διακ. $Z_D$	Προσ. Προσ. $Z_H$	Απώλειες Θερμοπε- ρ $Q_t$ W	Απώλειες Χαραμ.δ. $Q_l$ W	Απώλειες Εναλλ. $Q_{air}$ W	Σύνολλο Απωλειώ- ν $Q_n$ W
1	ΓΡΑΦΕΙΟ 1.1	NA	20,0	1.682	7	-5	2.103	148	1.148	3.398
2	ΓΡΑΦΕΙΟ 1.2	NA	20,0	1.409	7	-5	1.762	307	849	2.917
3	ΓΡΑΦΕΙΟ 1.3	NA	20,0	1.167	7	-5	1.458	304	707	2.469
4	ΓΡΑΦΕΙΟ 1.4	NA	20,0	2.191	7	-5	2.739	521	1.344	4.604
5	ΓΡΑΦΕΙΟ 1.5	NA	20,0	2.286	7	-5	2.858	519	1.391	4.768
6	ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ ΕΙΣΟΔΟΥ	ΒΔ	20,0	15.772	7	5	21.292	1.440	7.373	30.105
7	ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ ΑΙΘΟΥΣΩΝ	NA	20,0	4.821	7	-5	6.026	443	9.437	15.906
8	ΑΙΘΟΥΣΑ 1.1	BA	20,0	1.802	7	5	2.432	236	5.739	8.407
9	ΑΙΘΟΥΣΑ 1.2	BA	20,0	1.749	7	5	2.361	232	4.638	7.230
10	ΑΙΘΟΥΣΑ 1.3	BA	20,0	1.747	7	5	2.359	232	5.142	7.732
11	ΑΙΘΟΥΣΑ 1.4	BA	20,0	1.956	7	5	2.641	313	5.546	8.500
12	ΑΙΘΟΥΣΑ 1.5	BA	20,0	1.108	7	5	1.496	226	1.971	3.693
13	ΑΙΘΟΥΣΑ 1.6	ΝΔ	20,0	2.241	7	-5	2.802	408	6.644	9.854
14	ΑΙΘΟΥΣΑ 1.7	ΝΔ	20,0	841	7	-5	1.052	107	3.528	4.687
15	ΑΙΘΟΥΣΑ 1.8	ΝΔ	20,0	1.048	7	-5	1.310	408	6.006	7.724
16	ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ Α	ΝΔ	20,0	3.702	7	-5	4.628	0	432	5.060
17	ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ Β	ΝΔ	20,0	3.702	7	-5	4.628	0	453	5.081

Σύνολο Θ. Απωλειών: 132.135

Διαμέρισμα		1 ΟΡΟΦΟΣ		Επίπεδο		1 ΟΡΟΦΟΣ				
A/A	Δωμάτιο	Προσαν- ατολιμος	Θερμο- κρασία $\theta_{int,i}$ °C	Απώλειες Μεταφ. $Q_o$ W	Προσ. Διακ. $Z_D$	Προσ. Προσ. $Z_H$	Απώλειες Θερμοπε- ρ $Q_t$ W	Απώλειες Χαραμ.δ. $Q_l$ W	Απώλειες Εναλλ. $Q_{air}$ W	Σύνολλο Απωλειώ- ν $Q_n$ W
1	WC-1	-	20,0	413	7	0	537	233	1.107	1.877
2	ΑΙΘΟΥΣΑ 2.1	-	20,0	920	7	0	1.197	318	6.066	7.580
3	ΑΙΘΟΥΣΑ 2.2	-	20,0	773	7	0	1.005	316	5.985	7.306
4	ΑΙΘΟΥΣΑ 2.3	-	20,0	784	7	0	1.020	318	6.058	7.396
5	ΑΙΘΟΥΣΑ 2.4	-	20,0	937	7	0	1.218	320	6.212	7.751
6	WC-2	-	20,0	394	7	0	512	233	1.031	1.776
7	ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ	-	20,0	784	7	0	1.020	303	6.455	7.777
8	ΑΙΘΟΥΣΑ 2.5	-	20,0	287	7	0	373	143	1.298	1.814
9	ΑΙΘΟΥΣΑ 2.6	-	20,0	921	7	0	1.197	320	6.198	7.715
10	ΑΙΘΟΥΣΑ 2.7	-	20,0	784	7	0	1.020	318	6.044	7.382
11	ΑΙΘΟΥΣΑ 2.8	-	20,0	773	7	0	1.005	316	5.971	7.291
12	ΑΙΘΟΥΣΑ 2.9	-	20,0	991	7	0	1.288	328	6.702	8.318
13	ΑΙΘΟΥΣΑ 2.10	-	20,0	288	7	0	375	143	1.082	1.600

Σύνολο Θ. Απωλειών: 75.583

Διαμέρισμα		2 ΟΡΟΦΟΣ		Επίπεδο		2 ΟΡΟΦΟΣ				
A/A	Δωμάτιο	Προσαν- ατολιμος	Θερμο- κρασία $\theta_{int,i}$ °C	Απώλειες Μεταφ. $Q_o$ W	Προσ. Διακ. $Z_D$	Προσ. Προσ. $Z_H$	Απώλειες Θερμοπε- ρ $Q_t$ W	Απώλειες Χαραμ.δ. $Q_l$ W	Απώλειες Εναλλ. $Q_{air}$ W	Σύνολλο Απωλειώ- ν $Q_n$ W
1	WC-1	-	20,0	676	7	0	879	233	1.356	2.468
2	ΑΙΘΟΥΣΑ 3.1	-	20,0	1.580	7	0	2.055	318	5.568	7.941
3	ΑΙΘΟΥΣΑ 3.2	-	20,0	1.411	7	0	1.834	316	5.494	7.644
4	ΑΙΘΟΥΣΑ 3.3	-	20,0	1.055	7	0	1.372	286	4.128	5.785

5	ΑΙΘΟΥΣΑ 3.4	-	20,0	1.966	7	0	2.556	447	7.137	10.140
6	WC-2	-	20,0	696	7	0	905	233	1.262	2.400
7	ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ	-	20,0	2.821	7	0	3.668	303	6.680	10.651
8	ΑΙΘΟΥΣΑ 3.5	-	20,0	464	7	0	604	143	1.191	1.938
9	ΑΙΘΟΥΣΑ 3.6	-	20,0	1.641	7	0	2.133	320	5.690	8.143
10	ΑΙΘΟΥΣΑ 3.7	-	20,0	1.517	7	0	1.972	318	5.549	7.838
11	ΑΙΘΟΥΣΑ 3.8	-	20,0	1.433	7	0	1.862	316	3.746	5.924
12	ΑΙΘΟΥΣΑ 3.9	-	20,0	1.743	7	0	2.265	328	6.153	8.746
13	ΑΙΘΟΥΣΑ 3.10	-	20,0	412	7	0	536	143	993	1.672

Σύνολο Θ. Απωλειών: 81.290

Σύνολο κτιρίου: 289.009

# Φύλλο Υπολογισμού Θερμικού Φορτίου χώρου κατά DIN4701

Έργο : ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΠΡΟΣΟΤΣΑΝΗΣ ,

Διαμέρισμα		ΙΣΟΓΕΙΟ				Επίπεδο		ΙΣΟΓΕΙΟ				
Δωμάτιο		ΓΡΑΦΕΙΟ 1.1				Προσανατολισμός		NA				
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0\text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας (Qt)												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m²	Αφ. Επιφάνεια  m²	Καθαρή Επιφάνεια  A m²	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m²·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	BA	7,86	3,15	1	24,76	0,00	24,76	0,318	28	220,454
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	BA	7,86	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	NA	4,87	3,15	1	15,34	7,56	7,78	0,318	28	69,278
	K.1.14	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	NA	3,60	2,10	1	24,76	0,00	7,56	1,635	28	346,001
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	NA	4,87	0,00	1	24,76	0,00	0,00	0,000	28	0,000
3	R2	Κεκλιμένη (<30) και οριζόντια οροφή.	-	7,86	4,87	1	38,28	0,00	38,28	0,325	28	348,802
4	FB1	Δάπεδο επι εδάφους.	-	7,86	4,87	1	38,28	0,00	38,28	2,883	5	551,859
5	R2	Κεκλιμένη (<30) και οριζόντια οροφή.	-	4,00	4,00	1	16,00	0,00	16,00	0,325	28	145,797

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

$$Q_0 = 1.682$$

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

$$ZH = -5 \%$$

Προσαύξηση λόγω διακοπών

$$ZD = 30,00 \%$$

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

$$Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 2.103$$

## 2. Απώλειες από Χαραμάδες (QI)

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

$$H = 0,80$$

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

$$R = 0,70$$

Απώλειες από χαραμάδες

$$Q_I = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_I] = 148$$

## 3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα (Q<sub>en</sub>)

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

$$7,86 \times 4,87 \times 3,15 \text{ m}$$

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

$$N = 1,00 \text{ ACH}$$

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

$$Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 1.148$$

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 3.398

Διαμέρισμα			ΙΣΟΓΕΙΟ			Επίπεδο			ΙΣΟΓΕΙΟ			
Δωμάτιο			ΓΡΑΦΕΙΟ 1.2			Προσανατολισμός			NA			
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0\text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή Επιφάνεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	NA	3,60	3,15	1	11,34	7,56	3,78	0,318	28	33,657
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	NA	3,60	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
	K.1.14	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	NA	3,60	2,10	1	0,00	0,00	7,56	1,635	28	346,001
2	T2	Φέρων οργανισμός, οπλισμένο σκυρόδεμα <2% σίδηρος, εξωτερικά εμφανές μπρετόν εσωτερικά επίχρισμα	ΒΔ	3,60	2,20	1	7,92	7,30	0,62	0,350	28	6,071
	K.1.15	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	ΒΔ	3,65	2,00	1	11,34	0,00	7,30	1,751	28	357,887
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΒΔ	3,60	0,00	1	11,34	0,00	0,00	0,000	28	0,000
3	R2	Κεκλιμένη (<30) και οριζόντια οροφή.	-	7,86	3,60	1	28,30	0,00	28,30	0,325	28	257,841
4	FB1	Δάπεδο επι εδάφους.	-	7,86	3,60	1	28,30	0,00	28,30	2,883	5	407,945

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 1.409$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = -5 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1+(ZD+ZH)/100] \cdot Q_0 = 1.762$ 

2. Απώλειες από Χαραμάδες (QI)

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_I = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta T \cdot ZI] = 307$ 

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα (Q<sub>εν</sub>)

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

7,86 x 3,60 x 3,15 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 1,00 \text{ ACH}$ 

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 849$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 2.917

Διαμέρισμα		ΙΣΟΓΕΙΟ				Επίπεδο		ΙΣΟΓΕΙΟ				
Δωμάτιο		ΓΡΑΦΕΙΟ 1.3				Προσανατολισμός		NA				
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή Επιφάνεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	NA	3,00	3,15	1	9,45	6,30	3,15	0,318	28	28,048
	K.1.13	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	NA	3,00	2,10	1	0,00	0,00	6,30	1,569	28	276,835
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	NA	3,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	T2	Φέρων οργανισμός, οπλισμένο σκυρόδεμα <2% σίδηρος, εξωτερικά εμφανές μπετόν εσωτερικά επίχρισμα	ΒΔ	3,00	2,20	1	6,60	6,00	0,60	0,350	28	5,876
	K.1.16	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	ΒΔ	3,00	2,00	1	9,45	0,00	6,00	1,791	28	300,957
3	FB1	Δάπεδο επι εδάφους.	-	7,86	3,00	1	23,58	0,00	23,58	2,883	5	339,954
4	R2	Κεκλιμένη (<30) και οριζόντια οροφή.	-	7,86	3,00	1	23,58	0,00	23,58	0,325	28	214,868

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

$$Q_0 = 1.167$$

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

$$ZH = -5 \%$$

Προσαύξηση λόγω διακοπών

$$ZD = 30,00 \%$$

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

$$Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 1.458$$

2. Απώλειες από Χαραμάδες (QI)

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

$$H = 0,80$$

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

$$R = 0,70$$

Απώλειες από χαραμάδες

$$Q_I = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_I] = 304$$

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα (Q<sub>εν</sub>)

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

$$7,86 \times 3,00 \times 3,15 \text{ m}$$

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

$$N = 1,00 \text{ ACH}$$

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

$$Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 707$$

$$\text{Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου} = 2.469$$

Διαμέρισμα			ΙΣΟΓΕΙΟ			Επίπεδο			ΙΣΟΓΕΙΟ			
Δωμάτιο			ΓΡΑΦΕΙΟ 1.4			Προσανατολισμός			NA			
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0\text{ }^{\circ}\text{C}^{\circ}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας (Qt)												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσανα- λιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφά- νεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφά- νεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή ή Επιφά- νεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμο- περατ.  U W/(m <sup>2</sup> · K)	Διαφ. Θερμο- κρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	NA	5,70	3,15	1	17,96	12,18	5,78	0,318	28	51,438
	K.1.11	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	NA	2,65	2,10	1	0,00	0,00	5,57	1,582	28	246,573
	Θ:1.5	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm	NA	1,10	2,90	1	0,00	0,00	3,19	1,661	28	148,341
	K.1.12	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	NA	1,63	2,10	1	0,00	0,00	3,42	1,562	28	149,736
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	NA	5,70	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	T2	Φέρων οργανισμός, οπλισμένο σκυρόδεμα <2% σίδηρος, εξωτερικά εμφανές μπετόν εσωτερικά επίχρισμα	ΒΔ	5,70	2,20	1	12,54	10,74	1,80	0,350	28	17,627
	K.1.17	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	ΒΔ	3,75	2,00	1	17,96	0,00	7,50	1,746	28	366,645
	K.1.18	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	ΒΔ	1,62	2,00	1	17,96	0,00	3,24	1,730	28	156,975
3	FB1	Δάπεδο επι εδάφους.	-	7,86	5,70	1	44,80	0,00	44,80	2,883	5	645,913
4	R2	Κεκλιμένη (<30) και οριζόντια οροφή.	-	7,86	5,70	1	44,80	0,00	44,80	0,325	28	408,249

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 2.191$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = -5 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1+(ZD+ZH)/100] \cdot Q_0 = 2.739$ 

2. Απώλειες από Χαραμάδες (Ql)

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_l = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_l] = 521$ 

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα (Q<sub>en</sub>)

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

7,86 x 5,70 x 3,15 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 1,00 \text{ ACH}$ 

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 1.344$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 4.604

Διαμέρισμα			ΙΣΟΓΕΙΟ			Επίπεδο			ΙΣΟΓΕΙΟ			
Δωμάτιο			ΓΡΑΦΕΙΟ 1.5			Προσανατολισμός			NA			
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή Επιφάνεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	-	5,90	3,15	1	18,59	12,18	6,41	0,318	28	57,048
	K.1.12	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	-	1,63	2,10	1	0,00	0,00	3,42	1,562	28	149,736
	Θ:1.5	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm)	-	1,10	2,90	1	0,00	0,00	3,19	1,661	28	148,341
	K.1.11	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	-	2,65	2,10	1	0,00	0,00	5,57	1,582	28	246,573
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	-	5,90	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	T2	Φέρων οργανισμός, οπλισμένο σκυρόδεμα <2% σίδηρος, εξωτερικά εμφανές μπετόν εσωτερικά επίχρισμα	-	5,90	3,15	1	18,59	10,54	8,05	0,350	28	78,782
	K.1.15	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	-	3,65	2,00	1	18,59	0,00	7,30	1,751	28	357,887
	K.1.18	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	-	1,62	2,00	1	18,59	0,00	3,24	1,730	28	156,975
3	FB1	Δάπεδο επι εδάφους.	-	7,86	5,90	1	46,37	0,00	46,37	2,883	5	668,576
4	R2	Κεκλιμένη (<30) και οριζόντια οροφή.	-	7,86	5,90	1	46,37	0,00	46,37	0,325	28	422,573

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 2.286$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = -5 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1+(ZD+ZH)/100] \cdot Q_0 = 2.858$ 

2. Απώλειες από Χαραμάδες ( $Q_l$ )

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_l = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_l] = 519$ 

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα ( $Q_{ev}$ )

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

 $7,86 \times 5,90 \times 3,15 \text{ m}$ 

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 1,00 \text{ ACH}$ 

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{ev} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 1.391$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 4.768

Διαμέρισμα		ΙΣΟΓΕΙΟ				Επίπεδο			ΙΣΟΓΕΙΟ			
Δωμάτιο		ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ ΕΙΣΟΔΟΥ				Προσανατολισμός			ΒΔ			
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας (Qt)												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσανα- λιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφά- νεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφά- νεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή ή Επιφά- νεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμο- περατ.  U W/(m <sup>2</sup> · K)	Διαφ. Θερμο- κρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	BA	6,75	3,15	1	21,26	0,00	21,26	0,318	28	189,321
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	BA	6,44	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	T4	Εξωτερικός τοίχος χωρίς μόνωση	ΒΔ	4,50	3,15	1	14,18	6,30	7,88	1,468	28	323,617
	K.1.13	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	ΒΔ	3,00	2,10	1	21,26	0,00	6,30	1,569	28	276,835
3	T4	Εξωτερικός τοίχος χωρίς μόνωση	BA	1,00	3,15	1	3,15	0,00	3,15	1,468	28	129,447
4	T4	Εξωτερικός τοίχος χωρίς μόνωση	ΒΔ	11,90	3,15	1	37,49	12,30	25,19	1,468	28	1.034,957
	K.1.8	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	ΒΔ	6,00	2,05	1	3,15	0,00	12,30	1,623	28	558,791
5	T4	Εξωτερικός τοίχος χωρίς μόνωση	ΝΔ	3,30	3,15	1	10,40	0,00	10,40	1,468	28	427,174
6	R3	Κεκλιμένη (<30) και οριζόντια οροφή χωρίς θερμομόνωση.	-	4,50	11,91	1	53,60	0,00	53,60	3,497	28	5.247,485
7	FB1	Δάπεδο επι εδάφους.	-	4,48	11,91	1	53,36	0,00	53,36	2,883	5	769,248
8	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	ΒΔ	7,99	3,15	1	25,17	15,75	9,42	0,318	28	83,862
	K.1.19	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	ΒΔ	7,50	2,10	1	53,36	0,00	15,75	1,588	28	700,498
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΒΔ	7,99	0,00	2	53,36	0,00	0,00	0,000	28	0,000
9	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	BA	1,30	3,15	1	4,10	0,00	4,10	0,318	28	36,462
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	BA	1,30	0,00	2	25,17	0,00	0,00	0,000	28	0,000
10	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	ΒΔ	11,05	3,15	1	34,81	31,12	3,69	0,318	28	32,811
	K.1.20.1	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	ΒΔ	4,65	2,95	1	4,10	0,00	13,72	1,546	28	593,635
	Θ:1.20.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm	ΒΔ	3,55	2,95	1	4,10	0,00	10,47	1,564	28	458,543
	K.1.20.3	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	ΒΔ	2,35	2,95	1	4,10	0,00	6,93	1,545	28	299,943
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΒΔ	11,05	0,00	1	4,10	0,00	0,00	0,000	28	0,000
11	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	NA	5,66	3,15	1	17,83	15,31	2,52	0,318	28	22,425
	K.1.10.1	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	NA	2,33	2,95	1	34,81	0,00	6,87	1,491	28	286,997
	Θ:1.10.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm	NA	1,77	2,95	1	34,81	0,00	5,22	1,632	28	238,587
	K.1.10.3	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	NA	1,09	2,95	1	34,81	0,00	3,22	1,567	28	141,069
12	R2	Κεκλιμένη (<30) και οριζόντια οροφή.	-	6,04	10,38	1	62,70	0,00	62,70	0,325	28	571,297
13	R2	Κεκλιμένη (<30) και οριζόντια οροφή.	-	4,44	8,16	1	36,23	0,00	36,23	0,325	28	330,142
14	R2	Κεκλιμένη (<30) και οριζόντια οροφή.	-	3,24	16,11	1	52,20	0,00	52,20	0,325	28	475,629
15	R2	Κεκλιμένη (<30) και οριζόντια οροφή.	-	3,20	4,14	1	13,25	0,00	13,25	0,325	28	120,720
16	FB1	Δάπεδο επι εδάφους.	-	4,00	42,00	1	168,00	0,00	168,00	2,883	5	2.422,064



Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 15.772$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = 5 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 21.292$ **2. Απώλειες από Χαραμάδες (QI)**

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_I = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_\Gamma] = 1.440$ **3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα (Qεν)**

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

6,44 x 38,18 x 3,15 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 1,00 \text{ ACH}$ 

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{\text{εν}} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 7.373$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 30.105

Διαμέρισμα		ΙΣΟΓΕΙΟ				Επίπεδο			ΙΣΟΓΕΙΟ				
Δωμάτιο		ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ ΑΙΘΟΥΣΩΝ				Προσανατολισμός			NA				
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$													
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )													
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m²	Αφ. Επιφάνεια  m²	Καθαρή ή Επιφάνεια  A m²	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m²·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W	
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	ΝΔ	2,95	3,15	2	18,59	17,36	1,23	0,318	28	10,911	
	K.1.4.1	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	ΝΔ	2,95	0,68	2	0,00	0,00	4,01	1,658	28	186,218	
	K.1.4.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	ΝΔ	1,12	2,27	2	0,00	0,00	5,08	1,594	28	226,983	
	Θ:1.4.3	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm)	ΝΔ	1,82	2,27	2	0,00	0,00	8,26	1,619	28	374,529	
2	FB1	Δάπεδο επι εδάφους.	-	18,00	15,50	1	279,00	0,00	279,00	2,883	5	4.022,357	

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 4.821$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = -5 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1+(ZD+ZH)/100] \cdot Q_0 = 6.026$ 

2. Απώλειες από Χαραμάδες (QI)

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_I = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta T \cdot Z_I] = 443$ 

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα (Q<sub>εν</sub>)

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

49,40 x 6,37 x 3,15 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 1,00 \text{ ACH}$ 

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 9.437$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 15.906

Διαμέρισμα			ΙΣΟΓΕΙΟ			Επίπεδο			ΙΣΟΓΕΙΟ			
Δωμάτιο			ΑΙΘΟΥΣΑ 1.1			Προσανατολισμός			BA			
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή Επιφάνεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	BA	8,62	3,15	1	27,15	17,67	9,48	0,318	28	84,428
	K.1.9	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	BA	8,62	2,05	1	0,00	0,00	17,67	1,612	28	797,681
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	BA	8,62	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	FB1	Δάπεδο επι εδάφους.	-	8,62	7,40	1	63,79	0,00	63,79	2,883	5	919,635

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

$$Q_0 = 1.802$$

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

$$ZH = 5 \%$$

Προσαύξηση λόγω διακοπών

$$ZD = 30,00 \%$$

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

$$Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 2.432$$

2. Απώλειες από Χαραμάδες ( $Q_I$ )

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

$$H = 0,80$$

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

$$R = 0,70$$

Απώλειες από χαραμάδες

$$Q_I = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta T \cdot Z_I] = 236$$

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα ( $Q_{en}$ )

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

$$8,62 \times 7,40 \times 3,15 \text{ m}$$

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

$$N = 3,00 \text{ ACH}$$

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

$$Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta T = 5.739$$

$$\text{Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου} = 8.407$$

Διαμέρισμα		ΙΣΟΓΕΙΟ				Επίπεδο			ΙΣΟΓΕΙΟ			
Δωμάτιο		ΑΙΘΟΥΣΑ 1.2				Προσανατολισμός			BA			
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0\text{ }^{\circ}\text{C}^{\circ}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας (Qt)												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m²	Αφ. Επιφάνεια  m²	Καθαρή Επιφάνεια  A m²	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m²·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔΤ °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	BA	8,36	3,15	1	26,33	17,12	9,22	0,318	28	82,064
	K.1.7	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	BA	8,35	2,05	1	0,00	0,00	17,12	1,616	28	774,751
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	BA	8,36	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	FB1	Δάπεδο επι εδάφους.	-	8,36	7,40	1	61,86	0,00	61,86	2,883	5	891,896

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

$$Q_0 = 1.749$$

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

$$ZH = 5 \%$$

Προσαύξηση λόγω διακοπών

$$ZD = 30,00 \%$$

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

$$Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 2.361$$

2. Απώλειες από Χαραμάδες (Ql)

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

$$H = 0,80$$

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

$$R = 0,70$$

Απώλειες από χαραμάδες

$$Q_l = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z\Gamma] = 232$$

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα (Qev)

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

$$8,36 \times 7,40 \times 3,15 \text{ m}$$

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

$$N = 2,50 \text{ ACH}$$

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

$$Q_{ev} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 4.638$$

$$\text{Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου} = 7.230$$

Διαμέρισμα		ΙΣΟΓΕΙΟ				Επίπεδο			ΙΣΟΓΕΙΟ			
Δωμάτιο		ΑΙΘΟΥΣΑ 1.3				Προσανατολισμός			BA			
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή ή Επιφάνεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	BA	8,35	3,15	1	26,30	17,12	9,19	0,318	28	81,783
	K.1.7	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	BA	8,35	2,05	1	0,00	0,00	17,12	1,616	28	774,751
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	BA	8,35	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	FB1	Δάπεδο επι εδάφους.	-	8,35	7,40	1	61,79	0,00	61,79	2,883	5	890,830

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

$$Q_0 = 1.747$$

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

$$ZH = 5 \%$$

Προσαύξηση λόγω διακοπών

$$ZD = 30,00 \%$$

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

$$Q_t = [1 + (ZD + ZH) / 100] \cdot Q_0 = 2.359$$

2. Απώλειες από Χαραμάδες ( $Q_I$ )

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

$$H = 0,80$$

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

$$R = 0,70$$

Απώλειες από χαραμάδες

$$Q_I = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta T \cdot ZI] = 232$$

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα ( $Q_{en}$ )

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

$$7,96 \times 7,18 \times 3,15 \text{ m}$$

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

$$N = 3,00 \text{ ACH}$$

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

$$Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 5.142$$

$$\text{Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου} = 7.732$$

Διαμέρισμα			ΙΣΟΓΕΙΟ			Επίπεδο			ΙΣΟΓΕΙΟ			
Δωμάτιο			ΑΙΘΟΥΣΑ 1.4			Προσανατολισμός			BA			
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0\text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσανα- λιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφά- νεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφά- νεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή ή Επιφά- νεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμο- περατ.  U W/(m <sup>2</sup> · K)	Διαφ. Θερμο- κρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	BA	8,33	3,15	1	26,24	16,24	10,00	0,318	28	89,027
	K.1.8	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	BA	6,00	2,05	1	0,00	0,00	12,30	1,623	28	558,791
	K.1.8.1	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	BA	2,33	0,70	1	0,00	0,00	1,63	1,673	28	76,396
	Θ:1.3	Μεταλλική (σιδηρά) χωρίς υαλοπίνακες	BA	1,10	2,10	1	0,00	0,00	2,31	2,100	28	135,828
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	BA	8,33	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	NA	7,40	3,15	1	23,31	0,00	23,31	0,318	28	207,552
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	NA	7,40	0,00	1	26,24	0,00	0,00	0,000	28	0,000
3	FB1	Δάπεδο επι εδάφους.	-	8,33	7,40	1	61,64	0,00	61,64	2,883	5	888,696

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 1.956$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = 5 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 2.641$ 

2. Απώλειες από Χαραμάδες (QI)

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_I = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta T \cdot Z_I] = 313$ 

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα (Q<sub>εν</sub>)

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

8,33 x 7,40 x 3,15 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 3,00$  ACH

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 5.546$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 8.500

Διαμέρισμα			ΙΣΟΓΕΙΟ			Επίπεδο			ΙΣΟΓΕΙΟ			
Δωμάτιο			ΑΙΘΟΥΣΑ 1.5			Προσανατολισμός			BA			
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0\text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή Επιφάνεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	BA	7,00	3,15	1	22,05	14,13	7,92	0,318	28	70,493
	K.1.6	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	BA	6,73	2,10	1	0,00	0,00	14,13	1,602	28	633,921
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	BA	7,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	NA	3,13	3,15	1	9,86	0,00	9,86	0,318	28	87,789
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	NA	3,13	0,00	2	22,05	0,00	0,00	0,000	28	0,000
3	FB1	Δάπεδο επι εδάφους.	-	7,00	3,13	1	21,91	0,00	21,91	2,883	5	315,878

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

$$Q_0 = 1.108$$

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

$$ZH = 5 \%$$

Προσαύξηση λόγω διακοπών

$$ZD = 30,00 \%$$

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

$$Q_t = [1 + (ZD + ZH) / 100] \cdot Q_0 = 1.496$$

2. Απώλειες από Χαραμάδες ( $Q_l$ )

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

$$H = 0,80$$

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

$$R = 0,70$$

Απώλειες από χαραμάδες

$$Q_l = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_l] = 226$$

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα ( $Q_{en}$ )

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

$$7,00 \times 3,13 \times 3,15 \text{ m}$$

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

$$N = 3,00 \text{ ACH}$$

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

$$Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 1.971$$

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 3.693

Διαμέρισμα		ΙΣΟΓΕΙΟ				Επίπεδο			ΙΣΟΓΕΙΟ			
Δωμάτιο		ΑΙΘΟΥΣΑ 1.6				Προσανατολισμός			ΝΔ			
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0\text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή Επιφάνεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	ΝΔ	9,98	3,15	1	31,44	21,80	9,64	0,318	28	85,808
	K.1.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	ΝΔ	9,00	2,10	1	0,00	0,00	18,90	1,619	28	856,745
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΝΔ	9,98	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
	Θ:1.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm	ΝΔ	1,00	2,90	1	0,00	0,00	2,90	1,626	28	132,041
2	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	NA	3,64	3,15	1	11,47	0,00	11,47	0,318	28	102,093
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	NA	3,64	0,00	1	31,44	0,00	0,00	0,000	28	0,000
3	FB1	Δάπεδο επι εδάφους.	-	9.98	7.40	1	73.85	0.00	73.85	2.883	5	1.064.728

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

$$Q_0 = 2.241$$

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

$$ZH = -5 \%$$

Προσαύξηση λόγω διακοπών

$$ZD = 30,00 \%$$

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

$$Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 2.802$$

2. Απώλειες από Χαραμάδες (QI)

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

$$H = 0,80$$

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

$$R = 0,70$$

Απώλειες από χαραμάδες

$$Q_I = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot ZI] = 408$$

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα (Q<sub>εν</sub>)

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

$$9,98 \times 7,40 \times 3,15 \text{ m}$$

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

$$N = 3,00 \quad ACH$$

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

$$Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 6.644$$

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου =

$$9.854$$



Διαμέρισμα		ΙΣΟΓΕΙΟ				Επίπεδο			ΙΣΟΓΕΙΟ			
Δωμάτιο		ΑΙΘΟΥΣΑ 1.7				Προσανατολισμός			ΝΔ			
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή ή Επιφάνεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	ΝΔ	5,30	3,15	1	16,70	3,29	13,41	0,318	28	119,358
	K.1.3	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	ΝΔ	4,70	0,70	1	0,00	0,00	3,29	1,700	28	156,584
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΝΔ	5,30	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	FB1	Δάπεδο επι εδάφους.	-	5,30	7,40	1	39,22	0,00	39,22	2,883	5	565,437

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

$$Q_0 = 841$$

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

$$ZH = -5 \%$$

Προσαύξηση λόγω διακοπών

$$ZD = 30,00 \%$$

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

$$Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 1.052$$

2. Απώλειες από Χαραμάδες ( $Q_l$ )

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

$$H = 0,80$$

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

$$R = 0,70$$

Απώλειες από χαραμάδες

$$Q_l = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta T \cdot Z\Gamma] = 107$$

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα ( $Q_{ev}$ )

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

$$5,30 \times 7,40 \times 3,15 \text{ m}$$

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

$$N = 3,00 \text{ ACH}$$

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

$$Q_{ev} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 3.528$$

$$\text{Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου} = 4.687$$

Διαμέρισμα			ΙΣΟΓΕΙΟ			Επίπεδο			ΙΣΟΓΕΙΟ			
Δωμάτιο			ΑΙΘΟΥΣΑ 1.8			Προσανατολισμός			ΝΔ			
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας (Qt)												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m²	Αφ. Επιφάνεια  m²	Καθαρή Επιφάνεια  A m²	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m²·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	ΝΔ	10,15	2,80	1	28,42	21,80	6,62	0,318	28	58,944
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΝΔ	10,15	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
	K.1.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	ΝΔ	9,00	2,10	1	0,00	0,00	18,90	1,619	28	856,745
	Θ:1.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm	ΝΔ	1,00	2,90	1	0,00	0,00	2,90	1,626	28	132,041

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 1.048$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = -5 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1+(ZD+ZH)/100] \cdot Q_0 = 1.310$ 

2. Απώλειες από Χαραμάδες (Ql)

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_l = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z\Gamma] = 408$ 

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα (Q<sub>εν</sub>)

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

10,15 x 7,40 x 2,80 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 3,00 \text{ ACH}$ 

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 6.006$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 7.724

Διαμέρισμα		ΙΣΟΓΕΙΟ			Επίπεδο			ΙΣΟΓΕΙΟ				
Δωμάτιο		ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ Α			Προσανατολισμός			ΝΔ				
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0\text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή Επιφάνεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T2	Φέρων οργανισμός, οπλισμένο σκυρόδεμα <2% σίδηρος, εξωτερικά εμφανές μπετόν εσωτερικά επίχρισμα	ΒΔ	4,11	9,50	1	39,05	10,35	28,70	0,350	28	281,002
	T5	Υαλότοιχος απο απλούς υαλόπλινθους	ΒΔ	1,15	9,00	1	0,00	0,00	10,35	4,403	28	1.275,849
3	T2	Φέρων οργανισμός, οπλισμένο σκυρόδεμα <2% σίδηρος, εξωτερικά εμφανές μπετόν εσωτερικά επίχρισμα	ΝΔ	4,10	9,50	1	38,95	0,00	38,95	0,350	28	381,426
4	T2	Φέρων οργανισμός, οπλισμένο σκυρόδεμα <2% σίδηρος, εξωτερικά εμφανές μπετόν εσωτερικά επίχρισμα	ΝΑ	2,20	9,00	1	19,80	10,35	9,45	0,350	28	92,541
	T5	Υαλότοιχος απο απλούς υαλόπλινθους	ΝΑ	1,15	9,00	1	38,95	0,00	10,35	4,403	28	1.275,849
4	FB1	Δάπεδο επι εδάφους.	-	4,10	4,10	1	16,81	0,00	16,81	2,883	5	242,351
5	R2	Κεκλιμένη (<30) και οριζόντια οροφή.	-	4,10	4,10	1	16,81	0,00	16,81	0,325	28	153,178

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 3.702$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = -5 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1+(ZD+ZH)/100] \cdot Q_0 = 4.628$ 

2. Απώλειες από Χαραμάδες (QI)

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_I = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_I] = 0$ 

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα (Q<sub>εν</sub>)

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

4,10 x 4,10 x 9,00 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 0,30 \text{ ACH}$ 

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 432$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 5.060

Διαμέρισμα		ΙΣΟΓΕΙΟ			Επίπεδο			ΙΣΟΓΕΙΟ				
Δωμάτιο		ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ Β			Προσανατολισμός			ΝΔ				
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας (Qt)												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m²	Αφ. Επιφάνεια  m²	Καθαρή ή Επιφάνεια  A m²	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m²·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T2	Φέρων οργανισμός, οπλισμένο σκυρόδεμα <2% σίδηρος, εξωτερικά εμφανές μπετόν εσωτερικά επίχρισμα	NA	4,11	9,50	1	39,05	10,35	28,70	0,350	28	281,002
	T5	Υαλότοιχος απο απλούς υαλόπλινθους	NA	1,15	9,00	1	0,00	0,00	10,35	4,403	28	1.275,849
2	T2	Φέρων οργανισμός, οπλισμένο σκυρόδεμα <2% σίδηρος, εξωτερικά εμφανές μπετόν εσωτερικά επίχρισμα	ND	4,10	9,50	1	38,95	0,00	38,95	0,350	28	381,426
3	T2	Φέρων οργανισμός, οπλισμένο σκυρόδεμα <2% σίδηρος, εξωτερικά εμφανές μπετόν εσωτερικά επίχρισμα	BD	2,20	9,00	1	19,80	10,35	9,45	0,350	28	92,541
	T5	Υαλότοιχος απο απλούς υαλόπλινθους	BD	1,15	9,00	1	38,95	0,00	10,35	4,403	28	1.275,849
4	FB1	Δάπεδο επι εδάφους.	-	4,10	4,10	1	16,81	0,00	16,81	2,883	5	242,351
5	R2	Κεκλιμένη (<30) και οριζόντια οροφή.	-	4,10	4,10	1	16,81	0,00	16,81	0,325	28	153,178

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

$$Q_0 = 3.702$$

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

$$ZH = -5 \%$$

Προσαύξηση λόγω διακοπών

$$ZD = 30,00 \%$$

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

$$Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 4.628$$

2. Απώλειες από Χαραμάδες (QI)

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

$$H = 0,80$$

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

$$R = 0,70$$

Απώλειες από χαραμάδες

$$Q_I = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot ZG] = 0$$

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα (Q<sub>εν</sub>)

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

$$4,10 \times 4,30 \times 9,00 \text{ m}$$

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

$$N = 0,30 \text{ ACH}$$

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

$$Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 453$$

$$\text{Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου} = 5.081$$

Διαμέρισμα			1 ΟΡΟΦΟΣ				Επίπεδο			1 ΟΡΟΦΟΣ		
Δωμάτιο			WC-1				Προσανατολισμός			-		
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφά- νειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προ- σανα- λιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφά- νεια  m²	Αφ. Επιφά- νεια  m²	Καθαρή ή Επιφά- νεια  A m²	Συντελ. Θερμο- περατ.  U W/(m²· K)	Διαφ. Θερμο- κρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T2	Φέρων οργανισμός, οπλισμένο σκυρόδεμα <2% σίδηρος, εξωτερικά εμφανές μπετόν εσωτερικά επίχρισμα	ΒΔ	3,26	3,05	1	9,94	0,00	9,94	0,350	28	97,369
2	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	ΒΑ	7,80	3,05	1	23,79	2,70	21,09	0,318	28	187,785
	K.2.7	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-pvc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	ΒΑ	0,75	0,90	4	9,94	0,00	2,70	1,687	28	127,566
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΒΑ	7,80	0,00	2	9,94	0,00	0,00	0,000	28	0,000
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΒΑ	3,26	0,00	2	9,94	0,00	0,00	0,000	28	0,000

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 413$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = 0 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1+(ZD+ZH)/100] \cdot Q_0 = 537$ 

2. Απώλειες από Χαραμάδες (QI)

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_I = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_I] = 233$ 

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα ( $Q_{en}$ )

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

7,80 x 3,26 x 3,05 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 1,50 \text{ ACH}$ 

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 1.107$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 1.877

Διαμέρισμα			1 ΟΡΟΦΟΣ				Επίπεδο			1 ΟΡΟΦΟΣ		
Δωμάτιο			ΑΙΘΟΥΣΑ 2.1				Προσανατολισμός			-		
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφά- νειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προ- σανα- λιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφά- νεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφά- νεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή ή Επιφά- νεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμο- περατ.  U W/(m <sup>2</sup> . K)	Διαφ Θερμο- κρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	ΒΔ	5,00	3,05	1	15,25	0,00	15,25	0,318	28	135,786
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΒΔ	5,00	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	ΒΑ	8,27	3,05	1	25,22	15,20	10,02	0,318	28	89,249
	K.2.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	ΒΑ	4,00	1,90	2	15,25	0,00	15,20	1,634	28	695,436
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΒΑ	8,27	0,00	1	15,25	0,00	0,00	0,000	28	0,000

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 920$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = 0 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 1.197$ 

2. Απώλειες από Χαραμάδες ( $Q_l$ )

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_l = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_l] = 318$ 

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα ( $Q_{en}$ )

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

8,27 x 8,42 x 3,05 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 3,00$  ACH

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 6.066$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 7.580

Διαμέρισμα	1 ΟΡΟΦΟΣ					Επίπεδο	1 ΟΡΟΦΟΣ					
Δωμάτιο	ΑΙΘΟΥΣΑ 2.2					Προσανατολισμός	-					
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή Επιφάνεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	BA	8,16	3,05	1	24,89	14,93	9,95	0,318	28	88,630
	K.2.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	BA	4,00	1,90	1	0,00	0,00	7,60	1,634	28	347,718
	K.2.3	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	BA	3,86	1,90	1	0,00	0,00	7,33	1,639	28	336,593
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	BA	8,16	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

$$Q_0 = 773$$

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

$$ZH = 0 \%$$

Προσαύξηση λόγω διακοπών

$$ZD = 30,00 \%$$

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

$$Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 1.005$$

2. Απώλειες από Χαραμάδες ( $Q_l$ )

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

$$H = 0,80$$

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

$$R = 0,70$$

Απώλειες από χαραμάδες

$$Q_l = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_l] = 316$$

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα ( $Q_{en}$ )

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος-Πλάτος-Ύψος

$$8,16 \times 8,42 \times 3,05 \text{ m}$$

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

$$N = 3,00 \quad ACH$$

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

$$Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 5.985$$

$$\text{Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου} = 7.306$$

Διαμέρισμα			1 ΟΡΟΦΟΣ				Επίπεδο			1 ΟΡΟΦΟΣ		
Δωμάτιο			ΑΙΘΟΥΣΑ 2.3				Προσανατολισμός			-		
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή ή Επιφάνεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔΤ °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	BA	8,26	3,05	1	25,19	15,20	9,99	0,318	28	88,978
	K.2.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	BA	4,00	1,90	2	0,00	0,00	15,20	1,634	28	695,436
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	BA	8,26	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

$$Q_0 = 784$$

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

$$ZH = 0 \%$$

Προσαύξηση λόγω διακοπών

$$ZD = 30,00 \%$$

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

$$Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 1.020$$

2. Απώλειες από Χαραμάδες (QI)

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

$$H = 0,80$$

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

$$R = 0,70$$

Απώλειες από χαραμάδες

$$Q_I = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot ZI] = 318$$

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα (Q<sub>εν</sub>)

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

$$8,26 \times 8,42 \times 3,05 \text{ m}$$

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

$$N = 3,00 \text{ ACH}$$

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

$$Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 6.058$$

$$\text{Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου} = 7.396$$



Διαμέρισμα			1 ΟΡΟΦΟΣ				Επίπεδο			1 ΟΡΟΦΟΣ		
Δωμάτιο			ΑΙΘΥΣΙΑ 2.4				Προσανατολισμός			-		
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m²	Αφ. Επιφάνεια  m²	Καθαρή ή Επιφάνεια  A m²	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m²·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	BA	8,47	3,05	1	25,83	15,52	10,31	0,318	28	91,805
	K.2.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	BA	4,00	1,90	1	0,00	0,00	7,60	1,634	28	347,718
	K.2.4	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	BA	4,17	1,90	1	0,00	0,00	7,92	1,628	28	361,227
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	BA	8,47	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	NA	5,01	3,05	1	15,28	0,00	15,28	0,318	28	136,058
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	NA	5,01	0,00	1	25,83	0,00	0,00	0,000	28	0,000

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 937$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = 0 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 1.218$ 

2. Απώλειες από Χαραμάδες ( $Q_l$ )

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_l = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta T \cdot Z_l] = 320$ 

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα ( $Q_{en}$ )

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

8,47 x 8,42 x 3,05 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 3,00$  ACH

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta T = 6.212$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 7.751

Διαμέρισμα		1 ΟΡΟΦΟΣ				Επίπεδο			1 ΟΡΟΦΟΣ				
Δωμάτιο		WC-2				Προσανατολισμός			-				
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$													
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )													
A/A	Κωδικός Επιφά- νειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προ- σανα- λιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφά- νεια  m²	Αφ. Επιφά- νεια  m²	Καθαρή ή Επιφά- νεια  A m²	Συντελ. Θερμο- περατ.  U W/(m²· K)	Διαφ. Θερμο- κρασ.  ΔΤ °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W	
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	BA	6,94	3,05	1	21,17	2,70	18,47	0,318	28	164,430	
	K.2.7	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	BA	0,75	0,90	4	0,00	0,00	2,70	1,687	28	127,566	
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	BA	6,94	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000	
2	T2	Φέρων οργανισμός, οπλισμένο σκυρόδεμα <2% σίδηρος, εξωτερικά εμφανές μπτετόν εσωτερικά επίχρισμα	NA	3,41	3,05	1	10,40	0,00	10,40	0,350	28	101,849	
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	NA	3,41	0,00	1	21,17	0,00	0,00	0,000	28	0,000	

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 394$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = 0 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1+(ZD+ZH)/100] \cdot Q_0 = 512$ 

2. Απώλειες από Χαραμάδες ( $Q_l$ )

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_l = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z\Gamma] = 233$ 

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα ( $Q_{en}$ )

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

6,94 x 3,41 x 3,05 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 1,50 \text{ ACH}$ 

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 1.031$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 1.776

Διαμέρισμα		1 ΟΡΟΦΟΣ			Επίπεδο			1 ΟΡΟΦΟΣ				
Δωμάτιο		ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ			Προσανατολισμός			-				
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας (Qt)												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m²	Αφ. Επιφάνεια  m²	Καθαρή ή Επιφάνεια  A m²	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m²·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T2	Φέρων οργανισμός, οπλισμένο σκυρόδεμα <2% σίδηρος, εξωτερικά εμφανές μπετόν εσωτερικά επίχρισμα	ΒΔ	5,00	3,05	1	15,25	6,65	8,60	0,350	28	84,217
	K.2.6	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	ΒΔ	3,50	1,90	1	0,00	0,00	6,65	1,654	28	307,986
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΒΔ	5,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	T2	Φέρων οργανισμός, οπλισμένο σκυρόδεμα <2% σίδηρος, εξωτερικά εμφανές μπετόν εσωτερικά επίχρισμα	ΝΑ	5,00	3,05	1	15,25	6,65	8,60	0,350	28	84,217
	K.2.6	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	ΝΑ	3,50	1,90	1	15,25	0,00	6,65	1,654	28	307,986
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΝΑ	5,00	0,00	1	15,25	0,00	0,00	0,000	28	0,000

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 784$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = 0 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 1.020$ 

2. Απώλειες από Χαραμάδες (Ql)

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_l = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z\Gamma] = 303$ 

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα (Q<sub>εν</sub>)

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

49,40 x 4,50 x 3,05 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 1,00 \text{ ACH}$ 

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 6.455$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 7.777

Διαμέρισμα	1 ΟΡΟΦΟΣ					Επίπεδο	1 ΟΡΟΦΟΣ					
Δωμάτιο	ΑΙΘΟΥΣΑ 2.5					Προσανατολισμός	-					
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας (Qt)												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m²	Αφ. Επιφάνεια  m²	Καθαρή ή Επιφάνεια  A m²	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m²·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	ΝΔ	2,95	3,05	1	9,00	5,61	3,39	0,318	28	30,207
	K.2.5	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	ΝΔ	2,95	1,90	1	0,00	0,00	5,61	1,636	28	256,827
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΝΔ	2,95	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

$$Q_0 = 287$$

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

$$ZH = 0 \%$$

Προσαύξηση λόγω διακοπών

$$ZD = 30,00 \%$$

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

$$Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 373$$

2. Απώλειες από Χαραμάδες (QI)

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

$$H = 0,80$$

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

$$R = 0,70$$

Απώλειες από χαραμάδες

$$Q_I = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot ZI] = 143$$

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα (Q<sub>εν</sub>)

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

$$2,95 \times 5,05 \times 3,05 \text{ m}$$

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

$$N = 3,00 \text{ ACH}$$

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

$$Q_{en} = 0,29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 1.298$$

$$\text{Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου} = 1.814$$

Διαμέρισμα		1 ΟΡΟΦΟΣ				Επίπεδο		1 ΟΡΟΦΟΣ				
Δωμάτιο		ΑΙΘΟΥΣΑ 2.6				Προσανατολισμός		-				
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή Επιφάνεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	ΝΔ	8,47	3,05	1	25,83	15,52	10,31	0,318	28	91,805
	K.2.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	ΝΔ	4,00	1,90	1	0,00	0,00	7,60	1,634	28	347,718
	K.2.4	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	ΝΔ	4,17	1,90	1	0,00	0,00	7,92	1,628	28	361,227
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΝΔ	8,47	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	T2	Φέρων οργανισμός, οπλισμένο σκυρόδεμα <2% σίδηρος, εξωτερικά εμφανές μπετόν εσωτερικά επίχρισμα	NA	4,02	3,05	1	12,26	0,00	12,26	0,350	28	120,069
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	NA	4,11	0,00	2	25,83	0,00	0,00	0,000	28	0,000

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 921$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = 0 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 1.197$ 

2. Απώλειες από Χαραμάδες ( $Q_l$ )

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_l = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_l] = 320$ 

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα ( $Q_{en}$ )

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

8,47 x 8,40 x 3,05 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 3,00 \text{ ACH}$ 

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 6.198$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 7.715

Διαμέρισμα		1 ΟΡΟΦΟΣ			Επίπεδο			1 ΟΡΟΦΟΣ				
Δωμάτιο		ΑΙΘΟΥΣΑ 2.7			Προσανατολισμός			-				
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή Επιφάνεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	NΔ	8,26	3,05	1	25,19	15,20	9,99	0,318	28	88,978
	K.2.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	NΔ	4,00	1,90	2	0,00	0,00	15,20	1,634	28	695,436
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	NΔ	8,26	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 784$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = 0 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 1.020$ 

2. Απώλειες από Χαραμάδες (QI)

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_I = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_I] = 318$ 

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα (Q<sub>εν</sub>)

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

8,26 x 8,40 x 3,05 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 3,00$  ACH

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 6.044$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 7.382

Διαμέρισμα			1 ΟΡΟΦΟΣ			Επίπεδο			1 ΟΡΟΦΟΣ			
Δωμάτιο			ΑΙΘΟΥΣΑ 2.8			Προσανατολισμός			-			
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφά- νειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προ- σανα- λιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφά- νεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφά- νεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή ή Επιφά- νεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμο- περατ.  U W/(m <sup>2</sup> · K)	Διαφ. Θερμο- κρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	NΔ	8,16	3,05	1	24,89	14,93	9,95	0,318	28	88,630
	K.2.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	NΔ	4,00	1,90	1	0,00	0,00	7,60	1,634	28	347,718
	K.2.3	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	NΔ	3,86	1,90	1	0,00	0,00	7,33	1,639	28	336,593
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	NΔ	8,16	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 773$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = 0 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 1.005$ 

2. Απώλειες από Χαραμάδες ( $Q_l$ )

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_l = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_l] = 316$ 

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα ( $Q_{en}$ )

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος-Πλάτος-Ύψος

8,16 x 8,40 x 3,05 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 3,00$  ACH

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 5.971$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 7.291

Διαμέρισμα		1 ΟΡΟΦΟΣ				Επίπεδο		1 ΟΡΟΦΟΣ				
Δωμάτιο		ΑΙΘΟΥΣΑ 2.9				Προσανατολισμός		-				
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή ή Επιφάνεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	ΝΔ	9,16	3,05	1	27,94	16,42	11,52	0,318	28	102,592
	K.2.1	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	ΝΔ	4,64	1,90	1	0,00	0,00	8,82	1,615	28	398,575
	K.2.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	ΝΔ	4,00	1,90	1	0,00	0,00	7,60	1,634	28	347,718
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΝΔ	9,16	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	T2	Φέρων οργανισμός, οπλισμένο σκυρόδεμα <2% σίδηρος, εξωτερικά εμφανές μπετόν εσωτερικά επίχρισμα	ΒΔ	4,75	3,05	1	14,49	0,00	14,49	0,350	28	141,872
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΒΔ	4,45	0,00	2	27,94	0,00	0,00	0,000	28	0,000

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 991$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = 0 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 1.288$ 

2. Απώλειες από Χαραμάδες (QI)

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_I = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta T \cdot Z_I] = 328$ 

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα (Q<sub>εν</sub>)

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

9,16 x 8,40 x 3,05 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 3,00 \text{ ACH}$ 

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 6.702$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 8.318



Διαμέρισμα	1 ΟΡΟΦΟΣ				Επίπεδο	1 ΟΡΟΦΟΣ						
Δωμάτιο	ΑΙΘΟΥΣΑ 2.10				Προσανατολισμός	-						
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή ή Επιφάνεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	ΝΔ	3,00	3,05	1	9,15	5,61	3,55	0,318	28	31,565
	K.2.5	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	ΝΔ	2,95	1,90	1	0,00	0,00	5,61	1,636	28	256,827
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΝΔ	2,93	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 288$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = 0 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 375$ 

2. Απώλειες από Χαραμάδες (QI)

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_I = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_I] = 143$ 

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα (Q<sub>εν</sub>)

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

3,00 x 4,14 x 3,05 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 3,00$  ACH

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 1.082$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 1.600

Διαμέρισμα			2 ΟΡΟΦΟΣ			Επίπεδο			2 ΟΡΟΦΟΣ			
Δωμάτιο			WC-1			Προσανατολισμός			-			
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή ή Επιφάνεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	ΒΔ	3,26	3,05	1	9,94	0,00	9,94	0,318	28	88,532
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΒΔ	3,26	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	ΒΑ	7,80	3,05	1	23,79	2,70	21,09	0,318	28	187,785
	K.2.7	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	ΒΑ	0,75	0,90	4	9,94	0,00	2,70	1,687	28	127,566
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΒΑ	7,80	0,00	2	9,94	0,00	0,00	0,000	28	0,000
3	R2	Κεκλιμένη (<30) και οριζόντια οροφή.	-	8,40	3,56	1	29,90	0,00	29,90	0,325	28	272,494

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 676$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = 0 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 879$ 

2. Απώλειες από Χαραμάδες ( $Q_l$ )

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_l = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_l] = 233$ 

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα ( $Q_{en}$ )

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

7,80 x 3,26 x 2,80 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 2,00$  ACH

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{en} = 0,29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 1.356$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 2.468

Διαμέρισμα		2 ΟΡΟΦΟΣ				Επίπεδο		2 ΟΡΟΦΟΣ					
Δωμάτιο		ΑΙΘΟΥΣΑ 3.1				Προσανατολισμός		-					
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$													
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )													
A/A	Κωδικός Επιφά- νειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προ- σανα- λιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφά- νεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφά- νεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή ή Επιφά- νεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμο- περατ.  U W/(m <sup>2</sup> · K)	Διαφ Θερμο- κρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W	
1	T2	Φέρων οργανισμός, οπλισμένο σκυρόδεμα <2% σίδηρος, εξωτερικά εμφανές μπετόν εσωτερικά επίχρισμα	ΒΔ	5,00	3,05	1	15,25	0,00	15,25	0,350	28	149,339	
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΒΔ	5,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000	
2	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	ΒΑ	8,27	3,05	1	25,22	15,20	10,02	0,318	28	89,249	
	K.2.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-pvc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	ΒΑ	4,00	1,90	2	15,25	0,00	15,20	1,634	28	695,436	
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΒΑ	8,27	0,00	2	15,25	0,00	0,00	0,000	28	0,000	
3	R1	Οροφή κάτω απο μη θερμομονωμένη στέγη.	-	8,27	8,42	1	69,63	0,00	69,63	0,332	28	646,422	

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

$$Q_0 = 1.580$$

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

$$ZH = 0 \%$$

Προσαύξηση λόγω διακοπών

$$ZD = 30,00 \%$$

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

$$Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 2.055$$

2. Απώλειες από Χαραμάδες (QI)

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

$$H = 0,80$$

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

$$R = 0,70$$

Απώλειες από χαραμάδες

$$Q_I = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta T \cdot Z_I] = 318$$

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα (Q<sub>εν</sub>)

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

$$8,27 \times 8,42 \times 2,80 \text{ m}$$

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

$$N = 3,00 \quad ACH$$

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

$$Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 5.568$$

$$\text{Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου} = 7.941$$

Διαμέρισμα		2 ΟΡΟΦΟΣ				Επίπεδο		2 ΟΡΟΦΟΣ					
Δωμάτιο		ΑΙΘΟΥΣΑ 3.2				Προσανατολισμός		-					
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$													
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας (Qt)													
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m²	Αφ. Επιφάνεια  m²	Καθαρή Επιφάνεια  A m²	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m²·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W	
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	BA	8,16	3,05	1	24,89	14,93	9,95	0,318	28	88,630	
	K.2.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	BA	4,00	1,90	1	0,00	0,00	7,60	1,634	28	347,718	
	K.2.3	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	BA	3,86	1,90	1	0,00	0,00	7,33	1,639	28	336,593	
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	BA	8,16	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000	
2	R1	Οροφή κάτω απο μη θερμομονωμένη στέγη.	-	8,16	8,42	1	68,71	0,00	68,71	0,332	28	637,824	

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 1.411$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = 0 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 1.834$ 

2. Απώλειες από Χαραμάδες ( $Q_l$ )

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_l = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_l] = 316$ 

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα ( $Q_{en}$ )

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

8,16 x 8,42 x 2,80 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 3,00 \text{ ACH}$ 

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 5.494$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 7.644

Διαμέρισμα	2 ΟΡΟΦΟΣ					Επίπεδο	2 ΟΡΟΦΟΣ					
Δωμάτιο	ΑΙΘΟΥΣΑ 3.3					Προσανατολισμός	-					
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή Επιφάνεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	BA	6,13	3,05	1	18,70	11,08	7,62	0,318	28	67,844
	K.2.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	BA	4,00	1,90	1	0,00	0,00	7,60	1,634	28	347,718
	K.2.8	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	BA	1,83	1,90	1	0,00	0,00	3,48	1,647	28	160,373
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	BA	6,13	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	R1	Οροφή κάτω απο μη θερμομονωμένη στέγη.	-	6,13	8,42	1	51,61	0,00	51,61	0,332	28	479,149

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 1.055$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = 0 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 1.372$ 

2. Απώλειες από Χαραμάδες ( $Q_I$ )

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_I = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta T \cdot Z_I] = 286$ 

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα ( $Q_{en}$ )

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

6,13 x 8,42 x 2,80 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 3,00 \text{ ACH}$ 

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 4.128$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 5.785

Διαμέρισμα		2 ΟΡΟΦΟΣ				Επίπεδο		2 ΟΡΟΦΟΣ				
Δωμάτιο		ΑΙΘΟΥΣΑ 3.4				Προσανατολισμός		-				
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας (Qt)												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m²	Αφ. Επιφάνεια  m²	Καθαρή Επιφάνεια  A m²	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m²·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	BA	10,60	3,05	1	32,33	19,00	13,33	0,318	28	118,690
	K.2.8	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-pvc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	BA	1,83	1,90	1	0,00	0,00	3,48	1,647	28	160,373
	K.2.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-pvc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	BA	4,00	1,90	1	0,00	0,00	7,60	1,634	28	347,718
	K.2.4	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-pvc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	BA	4,17	1,90	1	0,00	0,00	7,92	1,628	28	361,227
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	BA	10,60	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	T2	Φέρων οργανισμός, σπλισμένο σκυρόδεμα <2% σίδηρος, εξωτερικά εμφανές μπετόν εσωτερικά επίχρυσμα	NA	5,00	3,05	1	15,25	0,00	15,25	0,350	28	149,339
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	NA	5,00	0,00	2	32,33	0,00	0,00	0,000	28	0,000
3	R1	Οροφή κάτω απο μη θερμομονωμένη στέγη.	-	10,60	8,42	1	89,25	0,00	89,25	0,332	28	828,545

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

$$Q_0 = 1.966$$

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

$$ZH = 0 \%$$

Προσαύξηση λόγω διακοπών

$$ZD = 30,00 \%$$

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

$$Q_t = [1 + (ZD + ZH) / 100] \cdot Q_0 = 2.556$$

2. Απώλειες από Χαραμάδες ( $Q_l$ )

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

$$H = 0,80$$

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

$$R = 0,70$$

Απώλειες από χαραμάδες

$$Q_l = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma) \cdot R \cdot H \cdot \Delta T \cdot Z_l] = 447$$

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα ( $Q_{ev}$ )

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

$$10,60 \times 8,42 \times 2,80 \text{ m}$$

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

$$N = 3,00 \text{ ACH}$$

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

$$Q_{ev} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 7.137$$

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 10.140

Διαμέρισμα			2 ΟΡΟΦΟΣ			Επίπεδο			2 ΟΡΟΦΟΣ			
Δωμάτιο			WC-2			Προσανατολισμός			-			
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m²	Αφ. Επιφάνεια  m²	Καθαρή ή Επιφάνεια  A m²	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m²·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	BA	6,94	3,05	1	21,17	2,70	18,47	0,318	28	164,430
	K.2.7	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	BA	0,75	0,90	4	0,00	0,00	2,70	1,687	28	127,566
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	BA	6,94	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	T2	Φέρων οργανισμός, οπλισμένο σκυρόδεμα <2% σίδηρος, εξωτερικά εμφανές μπετόν εσωτερικά επίχρισμα	NA	5,00	3,05	1	15,25	0,00	15,25	0,350	28	149,339
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	NA	5,00	0,00	2	21,17	0,00	0,00	0,000	28	0,000
3	R2	Κεκλιμένη (<30) και οριζόντια οροφή.	-	7,54	3,71	1	27,97	0,00	27,97	0,325	28	254,902

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 696$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = 0 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 905$ 

2. Απώλειες από Χαραμάδες ( $Q_l$ )

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_l = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z\Gamma] = 233$ 

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα ( $Q_{en}$ )

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

6,94 x 3,41 x 2,80 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 2,00 \text{ ACH}$ 

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{en} = 0,29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 1,262$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 2.400

Διαμέρισμα	2 ΟΡΟΦΟΣ	Επίπεδο	2 ΟΡΟΦΟΣ
Δωμάτιο	ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ	Προσανατολισμός	-

Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου  $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 

### 1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )

A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος L m	Ύψος/ Πλάτος H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφάνεια m <sup>2</sup>	Καθαρή Επιφάνεια A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμοπερατ. U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαφ. Θερμοκρασ. ΔT °C	Θερμικές Απώλειες ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	ΒΔ	5,00	3,05	1	15,25	6,65	8,60	0,318	28	76,574
	K.2.6	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο αργού 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	ΒΔ	3,50	1,90	1	0,00	0,00	6,65	1,654	28	307,986
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΒΔ	5,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	ΝΑ	5,00	3,05	1	15,25	6,65	8,60	0,318	28	76,574
	K.2.6	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο αργού 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	ΝΑ	3,50	1,90	1	15,25	0,00	6,65	1,654	28	307,986
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΝΑ	5,00	0,00	2	15,25	0,00	0,00	0,000	28	0,000
3	R1	Οροφή κάτω από μη θερμομονωμένη στέγη.	-	49,68	4,45	1	221,08	0,00	221,08	0,332	28	2.052,295

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

$$Q_0 = 2.821$$

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

$$ZH = 0 \%$$

Προσαύξηση λόγω διακοπών

$$ZD = 30,00 \%$$

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

$$Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 3.668$$

### 2. Απώλειες από Χαραμάδες ( $Q_l$ )

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

$$H = 0,80$$

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

$$R = 0,70$$

Απώλειες από χαραμάδες

$$Q_l = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z \Gamma] = 303$$

### 3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα ( $Q_{ev}$ )

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

$$50,12 \times 5,00 \times 2,80 \text{ m}$$

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

$$N = 1,00 \text{ ACH}$$

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

$$Q_{ev} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 6.680$$

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 10.651



Διαμέρισμα			2 ΟΡΟΦΟΣ			Επίπεδο			2 ΟΡΟΦΟΣ			
Δωμάτιο			ΑΙΘΟΥΣΑ 3.5			Προσανατολισμός			-			
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή ή Επιφάνεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	ΝΔ	2,95	3,05	1	9,00	5,61	3,39	0,318	28	30,207
	K.2.5	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	ΝΔ	2,95	1,90	1	0,00	0,00	5,61	1,636	28	256,827
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΝΔ	3,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	R1	Οροφή κάτω απο μη θερμομονωμένη στέγη.	-	3,54	5,40	1	19,12	0,00	19,12	0,332	28	177,458

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 464$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = 0 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 604$ 

2. Απώλειες από Χαραμάδες ( $Q_l$ )

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_l = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z\Gamma] = 143$ 

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα ( $Q_{en}$ )

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

2,95 x 5,05 x 2,80 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 3,00 \text{ ACH}$ 

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{en} = 0,29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 1.191$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 1.938

Διαμέρισμα		2 ΟΡΟΦΟΣ		Επίπεδο		2 ΟΡΟΦΟΣ						
Δωμάτιο		ΑΙΘΟΥΣΑ 3.6		Προσανατολισμός		-						
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή Επιφάνεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T2	Φέρων οργανισμός, οπλισμένο σκυρόδεμα <2% σίδηρος, εξωτερικά εμφανές μπρετόν εσωτερικά επίχρισμα	NA	4,41	3,05	1	13,45	0,00	13,45	0,350	28	131,717
2	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	NA	8,47	3,05	1	25,83	15,52	10,31	0,318	28	91,805
	K.2.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	NA	4,00	1,90	1	13,45	0,00	7,60	1,634	28	347,718
	K.2.4	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	NA	4,17	1,90	1	13,45	0,00	7,92	1,628	28	361,227
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	NA	8,47	0,00	1	13,45	0,00	0,00	0,000	28	0,000
3	R1	Οροφή κάτω απο μη θερμομονωμένη στέγη.	-	8,77	8,70	1	76,30	0,00	76,30	0,332	28	708,300

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

$$Q_0 = 1.641$$

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

$$ZH = 0 \%$$

Προσαύξηση λόγω διακοπών

$$ZD = 30,00 \%$$

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

$$Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 2.133$$

2. Απώλειες από Χαραμάδες ( $Q_l$ )

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

$$H = 0,80$$

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

$$R = 0,70$$

Απώλειες από χαραμάδες

$$Q_l = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z \Gamma] = 320$$

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα ( $Q_{ev}$ )

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

$$8,47 \times 8,40 \times 2,80 \text{ m}$$

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

$$N = 3,00 \text{ ACH}$$

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

$$Q_{ev} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 5.690$$

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου =

$$8.143$$

Διαμέρισμα		2 ΟΡΟΦΟΣ				Επίπεδο		2 ΟΡΟΦΟΣ				
Δωμάτιο		ΑΙΘΟΥΣΑ 3.7				Προσανατολισμός		-				
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή ή Επιφάνεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	ΝΔ	8,26	3,05	1	25,19	15,20	9,99	0,318	28	88,978
	K.2.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	ΝΔ	4,00	1,90	2	0,00	0,00	15,20	1,634	28	695,436
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΝΔ	8,26	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	R1	Οροφή κάτω απο μη θερμομονωμένη στέγη.	-	9,07	8,70	1	78,91	0,00	78,91	0,332	28	732,529

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

$$Q_0 = 1.517$$

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

$$ZH = 0 \%$$

Προσαύξηση λόγω διακοπών

$$ZD = 30,00 \%$$

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

$$Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 1.972$$

2. Απώλειες από Χαραμάδες (QI)

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

$$H = 0,80$$

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

$$R = 0,70$$

Απώλειες από χαραμάδες

$$Q_I = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z\Gamma] = 318$$

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα (Q<sub>εν</sub>)

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

$$8,26 \times 8,40 \times 2,80 \text{ m}$$

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

$$N = 3,00 \text{ ACH}$$

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

$$Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 5.549$$

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 7.838

Διαμέρισμα		2 ΟΡΟΦΟΣ				Επίπεδο		2 ΟΡΟΦΟΣ					
Δωμάτιο		ΑΙΘΟΥΣΑ 3.8				Προσανατολισμός		-					
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0\text{ }^{\circ}\text{C}^{\circ}$													
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας (Qt)													
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m²	Αφ. Επιφάνεια  m²	Καθαρή ή Επιφάνεια  A m²	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m²·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W	
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	NΔ	8,16	3,05	1	24,89	14,93	9,95	0,318	28	88,630	
	K.2.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	NΔ	4,00	1,90	1	0,00	0,00	7,60	1,634	28	347,718	
	K.2.3	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm)	NΔ	3,86	1,90	1	0,00	0,00	7,33	1,639	28	336,593	
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	NΔ	8,16	0,00	1	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000	
2	R1	Οροφή κάτω απο μη θερμομονωμένη στέγη.	-	8,46	8,40	1	71,06	0,00	71,06	0,332	28	659,702	

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

$$Q_0 = 1.433$$

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

$$ZH = 0 \%$$

Προσαύξηση λόγω διακοπών

$$ZD = 30,00 \%$$

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

$$Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 1.862$$

2. Απώλειες από Χαραμάδες (QI)

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

$$H = 0,80$$

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

$$R = 0,70$$

Απώλειες από χαραμάδες

$$Q_I = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta T \cdot Z_I] = 316$$

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα (Q<sub>εν</sub>)

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

$$11,71 \times 4,00 \times 2,80 \text{ m}$$

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

$$N = 3,00 \text{ ACH}$$

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

$$Q_{en} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 3.746$$

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου =

$$5.924$$

Διαμέρισμα	2 ΟΡΟΦΟΣ					Επίπεδο	2 ΟΡΟΦΟΣ					
Δωμάτιο	ΑΙΘΟΥΣΑ 3.9					Προσανατολισμός	-					
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή Επιφάνεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	ΝΔ	9,16	3,05	1	27,94	16,42	11,52	0,318	28	102,592
	K.2.1	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	ΝΔ	4,64	1,90	1	0,00	0,00	8,82	1,615	28	398,575
	K.2.2	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc ,δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	ΝΔ	4,00	1,90	1	0,00	0,00	7,60	1,634	28	347,718
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΝΔ	9,16	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	T2	Φέρων οργανισμός, οπλισμένο σκυρόδεμα <2% σίδηρος, εξωτερικά εμφανές μπιτον έσωτερικά επίχρισμα	ΒΔ	5,02	3,05	1	15,31	0,00	15,31	0,350	28	149,936
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΒΔ	5,02	0,00	2	27,94	0,00	0,00	0,000	28	0,000
3	R1	Οροφή κάτω απο μη θερμομονωμένη στέγη.	-	9,21	8,70	1	80,13	0,00	80,13	0,332	28	743,836

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 1.743$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = 0 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1+(ZD+ZH)/100] \cdot Q_0 = 2.265$ 2. Απώλειες από Χαραμάδες ( $Q_l$ )

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_l = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma l) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z_l] = 328$ 3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα ( $Q_{ev}$ )

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

9,16 x 8,40 x 2,80 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 3,00 \text{ ACH}$ 

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{ev} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 6.153$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 8.746

Διαμέρισμα			2 ΟΡΟΦΟΣ			Επίπεδο			2 ΟΡΟΦΟΣ			
Δωμάτιο			ΑΙΘΟΥΣΑ 3.10			Προσανατολισμός			-			
Θερμοκρασία σχεδιασμού δωματίου $\Theta_{int,i} = 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$												
1. Απώλειες λόγω Θερμοπερατότητας ( $Q_t$ )												
A/A	Κωδικός Επιφάνειας	Περιγραφή Επιφάνειας	Προσαναλιμ.	Μήκος  L m	Ύψος/ Πλάτος  H m	Αρ. Ομ.	Μικτή Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Αφ. Επιφάνεια  m <sup>2</sup>	Καθαρή ή Επιφάνεια  A m <sup>2</sup>	Συντελ. Θερμοπερατ.  U W/(m <sup>2</sup> ·K)	Διαφ. Θερμοκρασ.  ΔT °C	Θερμικές Απώλειες  ΔQ W
1	T3	Ισοδύναμο δομικό στοιχείο (15% T2, 85% T1)	ΝΔ	3,00	3,05	1	9,15	5,61	3,55	0,318	28	31,565
	K.2.5	Συνθετικό πλαίσιο (πολυθαλαμικής διατομής U-rnc, δίδυμος υαλοπίνακας με διάκενο argon 15 mm και επίστρωση χαμ. εκπομπής (4-15-5mm))	ΝΔ	2,95	1,90	1	0,00	0,00	5,61	1,636	28	256,827
	ΕΔΠ-5	ΕΔΠ-5	ΝΔ	3,00	0,00	2	0,00	0,00	0,00	0,000	28	0,000
2	R1	Οροφή κάτω απο μη θερμομονωμένη στέγη.	-	3,00	4,44	1	13,32	0,00	13,32	0,332	28	123,652

Απώλειες Θερμοπερατότητας (μεταφοράς)

 $Q_0 = 412$ 

Προσαύξηση λόγω προσανατολισμού

 $ZH = 0 \%$ 

Προσαύξηση λόγω διακοπών

 $ZD = 30,00 \%$ 

Σύνολο απωλειών θερμοπερατότητας

 $Q_t = [1 + (ZD + ZH)/100] \cdot Q_0 = 536$ 

2. Απώλειες από Χαραμάδες ( $Q_l$ )

Χαρακτηριστικός αριθμός κτηρίου

 $H = 0,80$ 

Χαρακτηριστικός αριθμός δωματίου

 $R = 0,70$ 

Απώλειες από χαραμάδες

 $Q_l = \Sigma[(\alpha \cdot \Sigma I) \cdot R \cdot H \cdot \Delta t \cdot Z\Gamma] = 143$ 

3. Απώλειες από Εναλλαγές Αέρα ( $Q_{ev}$ )

Διαστάσεις δωματίου, Μήκος·Πλάτος·Ύψος

3,00 x 4,14 x 2,80 m

Αριθμός εναλλαγών ανά ώρα

 $N = 3,00$  ACH

Απώλειες λόγω εναλλαγών αέρα

 $Q_{ev} = 0.29 \cdot a \cdot b \cdot c \cdot n \cdot \Delta t = 993$ 

Σύνολο Θερμικών Απωλειών Δωματίου = 1.672