



ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Υπολογισμός Ενεργειακών Καταναλώσεων

Εργοδότης : ΔΗΜΟΣ ΔΩΔΩΝΗΣ
:
:
Έργο : ΧΩΡΟΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ Δ.Ε. ΣΚΛΙΒΑΝΗΣ
:
:
Θέση : ΕΝΤΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ Δ.Ε. ΣΚΛΙΒΑΝΗΣ
:
:
ΔΗΜΟΣ ΔΩΔΩΝΗΣ Π.Ε.ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
Ημερομηνία :
Μελετητές : ΚΑΜΠΑΝΑΡΟΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ

Παρατηρήσεις :

ΚΑΜΠΑΝΑΡΟΣ ΔΙΘΝ. ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ
ΔΙΠΛ. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π.
ΜΕΛΟΣ ΤΕΕ ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ: 104940
ΠΕΤΡΟΥ ΠΑΛΛΗ 485 - ΝΙΚΑΙΑ
ΑΦΜ: 074735479 Δ.Ο.Υ ΝΙΚΑΙΑΣ
ΤΗΛ.: 210-49 15 254 • ΤΚ. 184 50

**Περιεχόμενα**

1. Υπολογισμός συντελεστών θερμοπερατότητας αδιαφανών δομικών στοιχείων	3
2. Υπολογισμός ισοδύναμων συντελεστών θερμοπερατότητας αδιαφανών δομικών στοιχείων σε επαφή με το έδαφος	13
3. Υπολογισμός συντελεστών θερμοπερατότητας διαφανών δομικών στοιχείων και εμβαδομετρήσεις	17
4. Κατακόρυφα αδιαφανή δομικά στοιχεία	21
5. Οριζόντια αδιαφανή δομικά στοιχεία	29
6. Διαφανή δομικά στοιχεία	31
7. Μη θερμαινόμενοι χώροι	34
8. Θερμογέφυρες	39
9. Υπολογισμός μέγιστου επιτρεπτού και πραγματοποιήσιμου U_{in} του κτιρίου	45
10. Υπολογισμός αθέλητου αερισμού	47

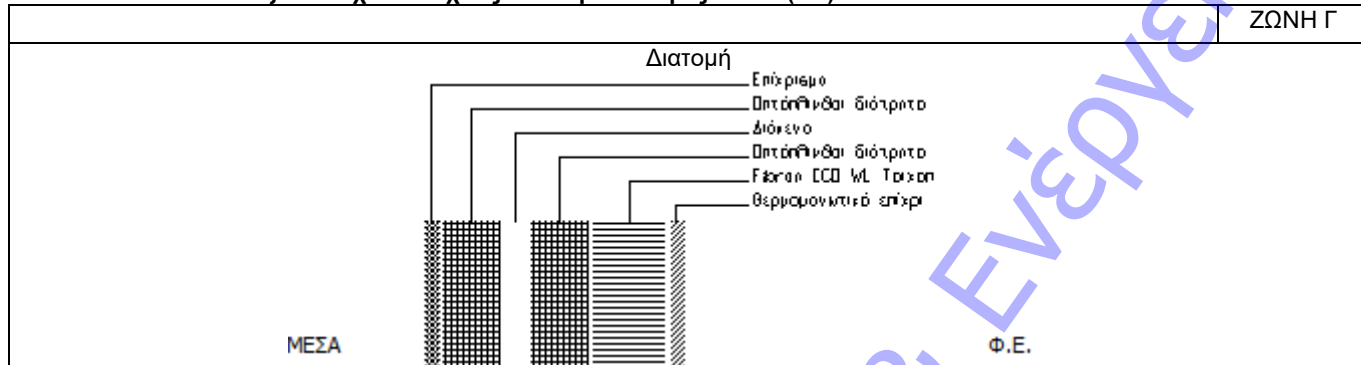
Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 355325
 85D6F0812F99CD30A15A7D31A7800E2	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 02/02/2022 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile

1. Υπολογισμός συντελεστών θερμοπερατότητας αδιαφανών δομικών στοιχείων

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

1. ΔΟΜΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ: Εξωτ. τοιχοπ. πάχους 33 εκ. με κέλυφος 10 εκ. (ΕΠ)

2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΘΕΡΜΟΔΙΑΦΥΓΗΣ (R_L)

α/α	Στρώσεις δομικού στοιχείου	Πυκνότητα ρ kg/m ³	Πάχος στρ. d m	Συντ. θερμ. αγωγιμ. λ W/(mK)	Θερμ. αντίστ. d/λ (m ² K)/W
1	Επίχρισμα	1900	0.020	0.872	0.023
2	Οπτόπλινθοι διάτρητοι 1000	1000	0.08	0.460	0.174
3	Διάκενο		0.03		0.110
4	Οπτόπλινθοι διάτρητοι 1000	1000	0.08	0.460	0.174
5	Fibran ECO WL Τοιχοποιίας	30	0.10	0.030	3.333
6	Θερμομονωτικό επίχρισμα (εξωτε)	350	0.020	0.100	0.200
7					
8					
9					
10					
11					
12					
			Σd=0.330		R_L=4.014

3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ (U)

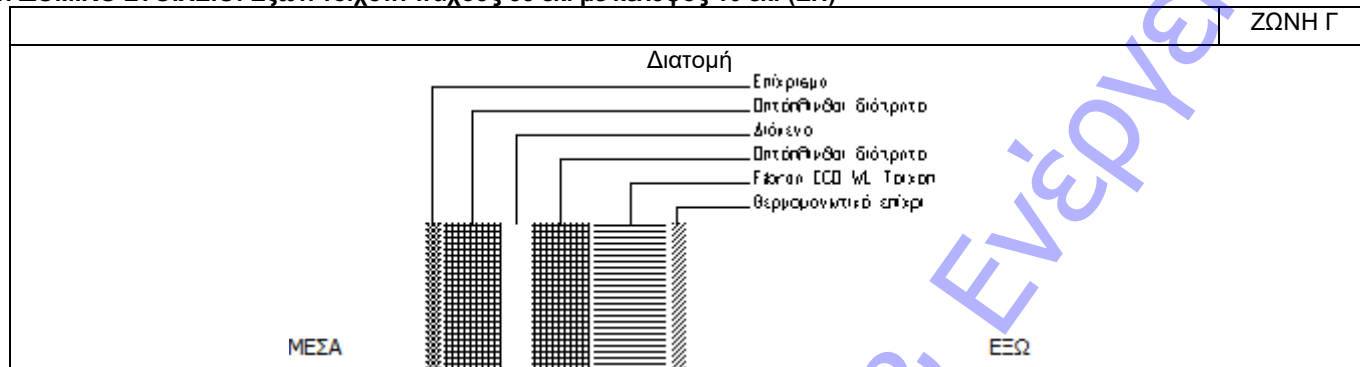
ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ		R _i (εσωτερ.)	R _a (εξωτερ.)
Εξωτερικοί τοίχοι και παράθυρα (προς εξωτ. αέρα)		0.130	0.040
Τοίχος που συνορεύει με μη θερμαινόμενο χώρο		0.130	0.130
Τοίχος σε επαφή με το έδαφος		0.130	0.000
Στέγες, δώματα (ανερχόμενη ροή θερμότητας)		0.100	0.040
Οροφή που συνορεύει με μη θερμαινόμενο χώρο		0.100	0.100
Δάπεδο επάνω από ανοικτή διάβαση (pilotis)		0.170	0.040
Δάπεδο επάνω από μη θερμαινόμενο χώρο (κατερχόμενη ροή)		0.170	0.170
Δάπεδο σε επαφή με το έδαφος		0.170	0.000

1	Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εσωτερικά)	R _i	(m ² K)/W	0.13
2	Αντίσταση θερμοδιαφυγής	R _L	(m ² K)/W	4.014
3	Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εξωτερικά)	R _a	(m ² K)/W	0.04
4	Αντίσταση θερμοπερατότητας	R _{0L}	(m ² K)/W	4.184

Συντελεστής θερμοπερατότητας		U	W/(m ² K)	0.239
Μέγιστος επιτρ. συντελεστής θερμοπερατότητας		U _{max}	W/(m ² K)	0.70

Πρέπει $U \leq U_{max}$
ΙΣΧΥΕΙ

1. ΔΟΜΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ: Εξωτ. τοιχοπ. πάχους 33 εκ. με κέλυφος 10 εκ. (ΕΠ)

2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΘΕΡΜΟΔΙΑΦΥΓΗΣ (R_L)

α/α	Στρώσεις δομικού στοιχείου	Πυκνότητα ρ kg/m ³	Πάχος στρ. d m	Συντ. θερμ. αγωγιμ. λ W/(mK)	Θερμ. αντίστ. d/ λ (m ² K)/W
1	Επίχρισμα	1900	0.020	0.872	0.023
2	Οπτόπλινθοι διάτρητοι 1000	1000	0.08	0.460	0.174
3	Διάκενο		0.03		0.110
4	Οπτόπλινθοι διάτρητοι 1000	1000	0.08	0.460	0.174
5	Fibran ECO WL Τοιχοποιίας	30	0.10	0.030	3.333
6	Θερμομονωτικό επίχρισμα (εξωτε)	350	0.020	0.100	0.200
7					
8					
9					
10					
11					
12					
			Σd=0.330		R_L=4.014

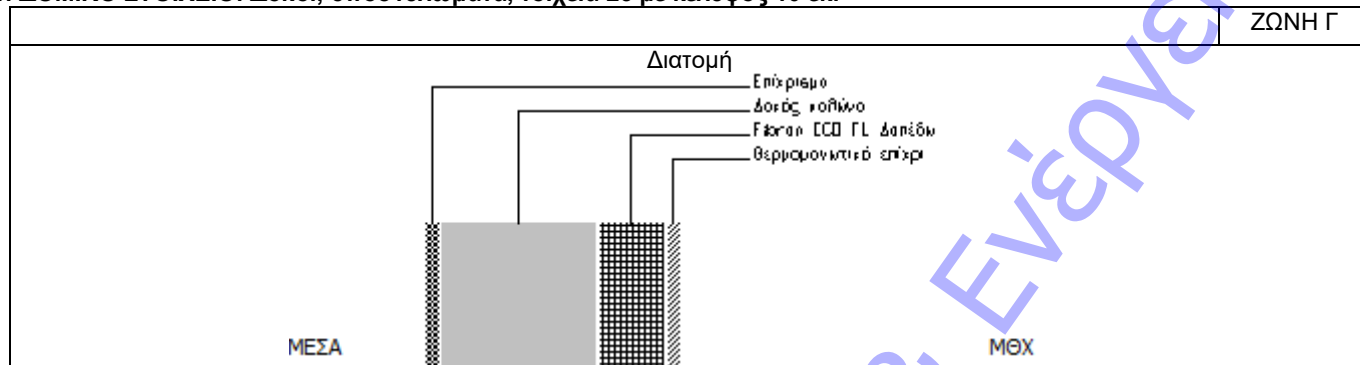
3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ (U)

ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ		R _i (εσωτερ.)	R _a (εξωτερ.)
Εξωτερικοί τοίχοι και παράθυρα (προς εξωτ. αέρα)		0.130	0.040
Τοίχος που συνορεύει με μη θερμαινόμενο χώρο		0.130	0.130
Τοίχος σε επαφή με το έδαφος		0.130	0.000
Στέγες, δώματα (ανερχόμενη ροή θερμότητας)		0.100	0.040
Οροφή που συνορεύει με μη θερμαινόμενο χώρο		0.100	0.100
Δάπεδο επάνω από ανοικτή διάβαση (pilotis)		0.170	0.040
Δάπεδο επάνω από μη θερμαινόμενο χώρο (κατερχόμενη ροή)		0.170	0.170
Δάπεδο σε επαφή με το έδαφος		0.170	0.000

1	Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εσωτερικά)	R _i	(m ² K)/W	0.13
2	Αντίσταση θερμοδιαφυγής	R	(m ² K)/W	4.014
3	Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εξωτερικά)	R _a	(m ² K)/W	0.04
4	Αντίσταση θερμοπερατότητας	R _L	(m ² K)/W	4.184

Συντελεστής θερμοπερατότητας		U	W/(m ² K)	0.239
Μέγιστος επιτρ. συντελεστής θερμοπερατότητας		U _{max}	W/(m ² K)	0.40

1. ΔΟΜΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ: Δοκοί, υποστυλώματα, τοιχεία 25 με κέλυφος 10 εκ.

2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΘΕΡΜΟΔΙΑΦΥΓΗΣ (R_L)

α/α	Στρώσεις δομικού στοιχείου	Πυκνότητα ρ kg/m ³	Πάχος στρ. d m	Συντ. θερμ. αγωγιμ. λ W/(mK)	Θερμ. αντίστ. d/ λ (m ² K)/W
1	Επίχρισμα	1900	0.020	0.872	0.023
2	Δοκός κολώνα	2400	0.250	2.035	0.123
3	Fibran ECO FL Δαπέδων	38	0.1	0.030	3.333
4	Θερμομονωτικό επίχρισμα (εξωτε)	350	0.020	0.100	0.200
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
			$\Sigma d=0.390$		$R_L=3.679$

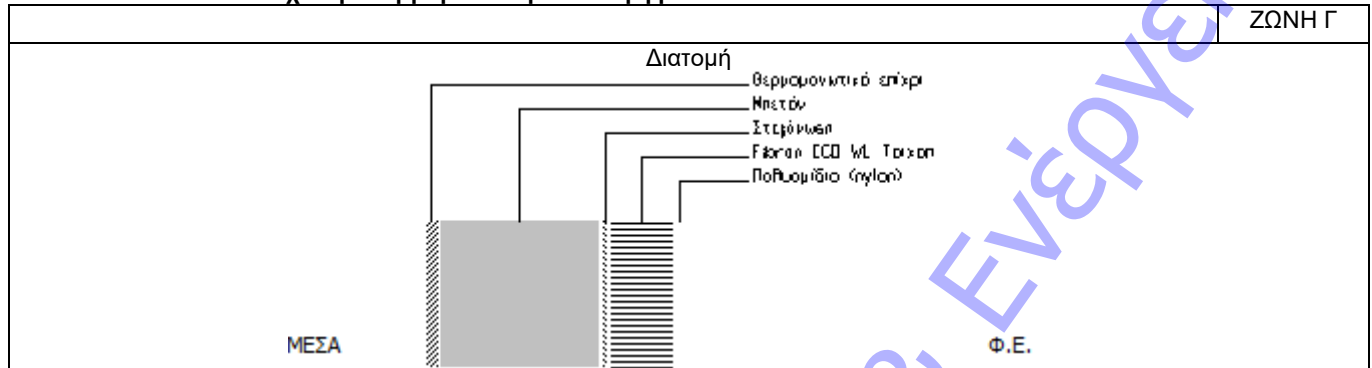
3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ (U)

ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ		R_i (εσωτερ.)	R_a (εξωτερ.)
Εξωτερικοί τοίχοι και παράθυρα (προς εξωτ. αέρα)		0.130	0.040
Τοίχος που συνορεύει με μη θερμαινόμενο χώρο		0.130	0.130
Τοίχος σε επαφή με το έδαφος		0.130	0.000
Στέγες, δώματα (ανερχόμενη ροή θερμότητας)		0.100	0.040
Οροφή που συνορεύει με μη θερμαινόμενο χώρο		0.100	0.100
Δάπεδο επάνω από ανοικτή διάβαση (pilotis)		0.170	0.040
Δάπεδο επάνω από μη θερμαινόμενο χώρο (κατερχόμενη ροή)		0.170	0.170
Δάπεδο σε επαφή με το έδαφος		0.170	0.000

1	Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εσωτερικά)	R_i	(m ² K)/W	0.13
2	Αντίσταση θερμοδιαφυγής	R_L	(m ² K)/W	3.679
3	Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εξωτερικά)	R_a	(m ² K)/W	0.04
4	Αντίσταση θερμοπερατότητας	R_{oL}	(m ² K)/W	3.849

Συντελεστής θερμοπερατότητας		U	W/(m ² K)	0.260
Μέγιστος επιτρ. συντελεστής θερμοπερατότητας		U_{max}	W/(m ² K)	0.70

1. ΔΟΜΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ: Τοιχεία με θερμομόνωση σε επαφή με Φ.Ε.

2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΘΕΡΜΟΔΙΑΦΥΓΗΣ (R_L)

α/α	Στρώσεις δομικού στοιχείου	Πυκνότητα ρ kg/m ³	Πάχος στρ. d m	Συντ. θερμ. αγωγιμ. λ W/(mK)	Θερμ. αντίστ. d/λ (m ² K)/W
1	Θερμομονωτικό επίχρισμα (εξωτε)	350	0.020	0.100	0.200
2	Μπετόν	2400	0.25	2.035	0.123
3	Στεγάνωση	1050	0.005	0.174	0.029
4	Fibran ECO WL Τοιχοποιίας	30	0.1	0.030	3.333
5	Πολυαμίδιο (nylon)	1150	0.006	0.250	0.024
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
			Σd=0.381		R_L=3.709

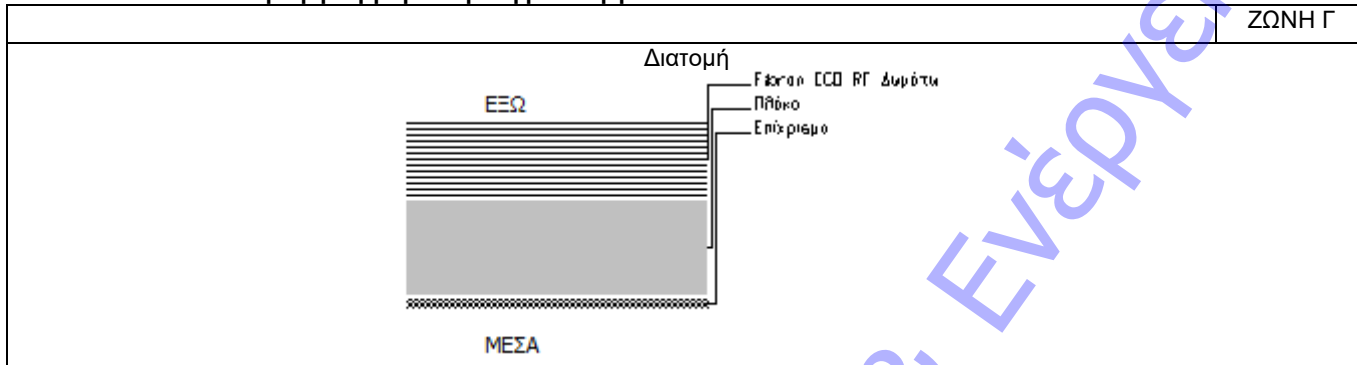
3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ (U)

ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ		R _i (εσωτερ.)	R _a (εξωτερ.)
Εξωτερικοί τοίχοι και παράθυρα (προς εξωτ. αέρα)		0.130	0.040
Τοίχος που συνορεύει με μη θερμαινόμενο χώρο		0.130	0.130
Τοίχος σε επαφή με το έδαφος		0.130	0.000
Στέγες, δώματα (ανερχόμενη ροή θερμότητας)		0.100	0.040
Οροφή που συνορεύει με μη θερμαινόμενο χώρο		0.100	0.100
Δάπεδο επάνω από ανοικτή διάβαση (pilotis)		0.170	0.040
Δάπεδο επάνω από μη θερμαινόμενο χώρο (κατερχόμενη ροή)		0.170	0.170
Δάπεδο σε επαφή με το έδαφος		0.170	0.000

1	Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εσωτερικά)	R _i	(m ² K)/W	0.13
2	Αντίσταση θερμοδιαφυγής	R _L	(m ² K)/W	3.709
3	Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εξωτερικά)	R _a	(m ² K)/W	0.00
4	Αντίσταση θερμοπερατότητας	R _{oL}	(m ² K)/W	3.839

Συντελεστής θερμοπερατότητας		U	W/(m ² K)	0.260
Μέγιστος επιτρ. συντελεστής θερμοπερατότητας		U _{max}	W/(m ² K)	0.70

1. ΔΟΜΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ: Οροφή θερμομονωμένη με στέγη

2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΘΕΡΜΟΔΙΑΦΥΓΗΣ (R_L)

α/α	Στρώσεις δομικού στοιχείου	Πυκνότητα ρ kg/m ³	Πάχος στρ. d m	Συντ. θερμ. αγωγιμ. λ W/(mK)	Θερμ. αντίστ. d/λ (m ² K)/W
1	Επίχρισμα	1900	0.015	0.872	0.017
2	Πλάκα	2400	0.15	2.035	0.074
3	Fibran ECO RF Δωμάτων	32	0.12	0.030	4.000
4					0.300
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
			Σd=0.285		R_L=4.391

3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ (U)

ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ		R _i (εσωτερ.)	R _a (εξωτερ.)
Εξωτερικοί τοίχοι και παράθυρα (προς εξωτ. αέρα)		0.130	0.040
Τοίχος που συνορεύει με μη θερμαινόμενο χώρο		0.130	0.130
Τοίχος σε επαφή με το έδαφος		0.130	0.000
Στέγες, δώματα (ανερχόμενη ροή θερμότητας)		0.100	0.040
Οροφή που συνορεύει με μη θερμαινόμενο χώρο		0.100	0.100
Δάπεδο επάνω από ανοικτή διάβαση (pilotis)		0.170	0.040
Δάπεδο επάνω από μη θερμαινόμενο χώρο (κατερχόμενη ροή)		0.170	0.170
Δάπεδο σε επαφή με το έδαφος		0.170	0.000

1	Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εσωτερικά)	R _i	(m ² K)/W	0.11
2	Αντίσταση θερμοδιαφυγής	R _L	(m ² K)/W	4.391
3	Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εξωτερικά)	R _a	(m ² K)/W	0.11
4	Αντίσταση θερμοπερατότητας	R _{oL}	(m ² K)/W	4.611

Συντελεστής θερμοπερατότητας		U	W/(m ² K)	0.217
Μέγιστος επιτρ. συντελεστής θερμοπερατότητας		U _{max}	W/(m ² K)	0.35

1. ΔΟΜΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ: Τοιχοποιία σε επαφή με Μ.Θ.Χ.

2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΘΕΡΜΟΔΙΑΦΥΓΗΣ (R_L)

α/α	Στρώσεις δομικού στοιχείου	Πυκνότητα ρ kg/m ³	Πάχος στρ. d m	Συντ. θερμ. αγωγιμ. λ W/(mK)	Θερμ. αντίστ. d/λ (m ² K)/W
1	Ασβεστοκονίαμα	1800	0.020	0.870	0.023
2	Οπτοπλινθοδομή με διάτρητες οπ	1500	0.06	0.510	0.118
3	Fibran ECO WL Τοιχοποιίας	30	0.08	0.030	2.667
4	Οπτοπλινθοδομή με διάτρητες οπ	1500	0.06	0.510	0.118
5	Ασβεστοκονίαμα	1800	0.02	0.870	0.023
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
			Σd=0.240		R_L=2.948

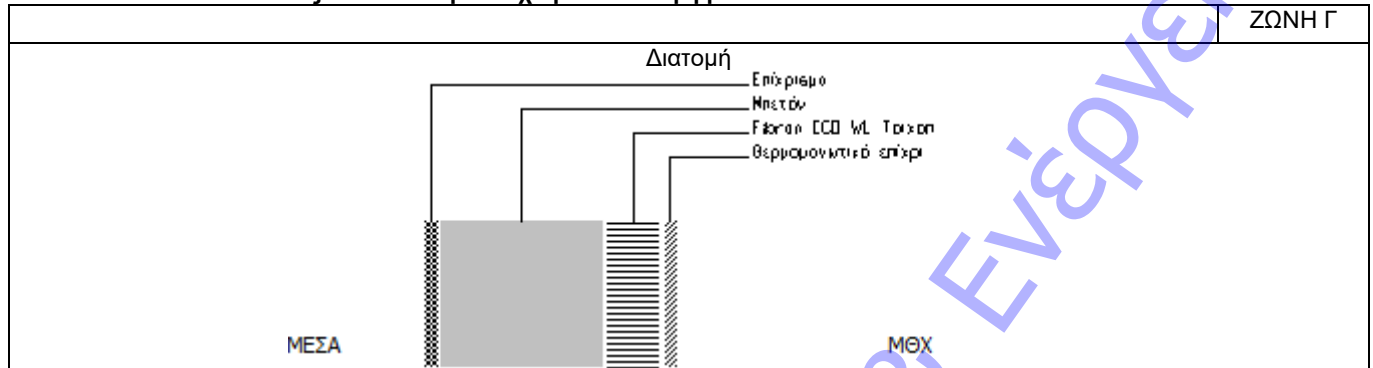
3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ (U)

ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ		R _i (εσωτερ.)	R _a (εξωτερ.)
Εξωτερικοί τοίχοι και παράθυρα (προς εξωτ. αέρα)		0.130	0.040
Τοίχος που συνορεύει με μη θερμαινόμενο χώρο		0.130	0.130
Τοίχος σε επαφή με το έδαφος		0.130	0.000
Στέγες, δώματα (ανερχόμενη ροή θερμότητας)		0.100	0.040
Οροφή που συνορεύει με μη θερμαινόμενο χώρο		0.100	0.100
Δάπεδο επάνω από ανοικτή διάβαση (pilotis)		0.170	0.040
Δάπεδο επάνω από μη θερμαινόμενο χώρο (κατερχόμενη ροή)		0.170	0.170
Δάπεδο σε επαφή με το έδαφος		0.170	0.000

1	Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εσωτερικά)	R _i	(m ² K)/W	0.13
2	Αντίσταση θερμοδιαφυγής	R _L	(m ² K)/W	2.948
3	Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εξωτερικά)	R _a	(m ² K)/W	0.13
4	Αντίσταση θερμοπερατότητας	R _{oL}	(m ² K)/W	3.208

Συντελεστής θερμοπερατότητας		U	W/(m ² K)	0.312
Μέγιστος επιτρ. συντελεστής θερμοπερατότητας		U _{max}	W/(m ² K)	0.70

1. ΔΟΜΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ: Δοκός/υποστύλωμα/τοιχώμα σε επαφή με Μ.Θ.Χ.

2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΘΕΡΜΟΔΙΑΦΥΓΗΣ (R_L)

α/α	Στρώσεις δομικού στοιχείου	Πυκνότητα ρ kg/m ³	Πάχος στρ. d m	Συντ. θερμ. αγωγιμ. λ W/(mK)	Θερμ. αντίστ. d/λ (m ² K)/W
1	Επίχρισμα	1900	0.020	0.872	0.023
2	Μπετόν	2400	0.250	2.035	0.123
3	Fibran ECO WL Τοιχοποιίας	30	0.08	0.030	2.667
4	Θερμομονωτικό επίχρισμα (εξωτε)	350	0.020	0.100	0.200
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
			Σd=0.370		R_L=3.012

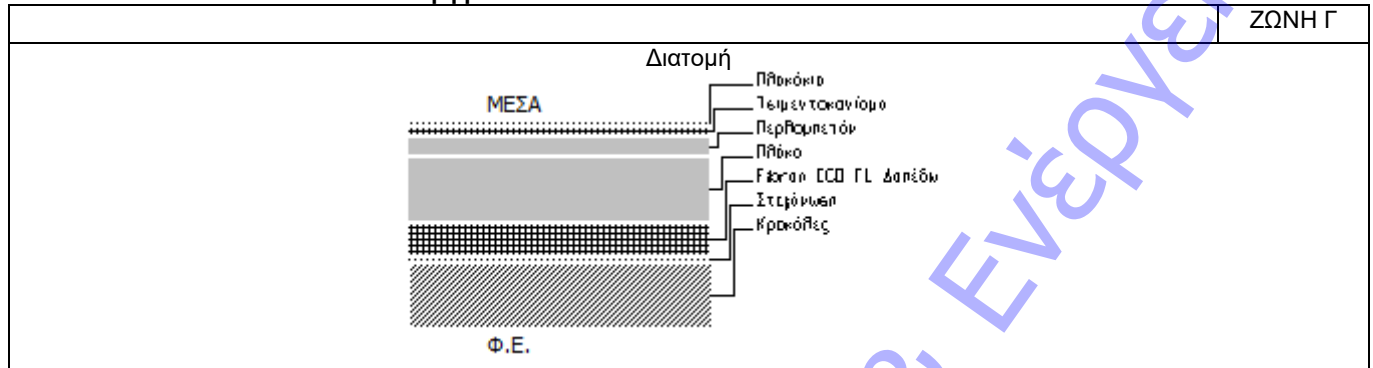
3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ (U)

ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ		R _i (εσωτερ.)	R _a (εξωτερ.)
Εξωτερικοί τοίχοι και παράθυρα (προς εξωτ. αέρα)		0.130	0.040
Τοίχος που συνορεύει με μη θερμαινόμενο χώρο		0.130	0.130
Τοίχος σε επαφή με το έδαφος		0.130	0.000
Στέγες, δώματα (ανερχόμενη ροή θερμότητας)		0.100	0.040
Οροφή που συνορεύει με μη θερμαινόμενο χώρο		0.100	0.100
Δάπεδο επάνω από ανοικτή διάβαση (pilotis)		0.170	0.040
Δάπεδο επάνω από μη θερμαινόμενο χώρο (κατερχόμενη ροή)		0.170	0.170
Δάπεδο σε επαφή με το έδαφος		0.170	0.000

1	Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εσωτερικά)	R _i	(m ² K)/W	0.13
2	Αντίσταση θερμοδιαφυγής	R _L	(m ² K)/W	3.012
3	Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εξωτερικά)	R _a	(m ² K)/W	0.13
4	Αντίσταση θερμοπερατότητας	R _{oL}	(m ² K)/W	3.272

Συντελεστής θερμοπερατότητας		U	W/(m ² K)	0.306
Μέγιστος επιτρ. συντελεστής θερμοπερατότητας		U _{max}	W/(m ² K)	0.70

1. ΔΟΜΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ: Δάπεδο σε επαφή με Φ.Ε.

2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΘΕΡΜΟΔΙΑΦΥΓΗΣ (R_L)

a/a	Στρώσεις δομικού στοιχείου	Πυκνότητα ρ kg/m ³	Πάχος στρ. d m	Συντ. θερμ. αγωγιμ. λ W/(mK)	Θερμ. αντίστ. d/ λ (m ² K)/W
1	Πλακάκια		0.01	1.047	0.010
2	Τσιμεντοκονίαμα	1800	0.020	0.870	0.023
3	Περλομπετόν		0.050	0.145	0.345
4	Πλάκα	2400	0.200	2.035	0.098
5	Fibran ECO FL Δαπέδων	38	0.1	0.030	3.333
6	Στεγάνωση	1050	0.005	0.174	0.029
7	Κροκάλες		0.2	1.047	0.191
8					
9					
10					
11					
12					
			$\Sigma d=0.585$		$R_L=4.029$

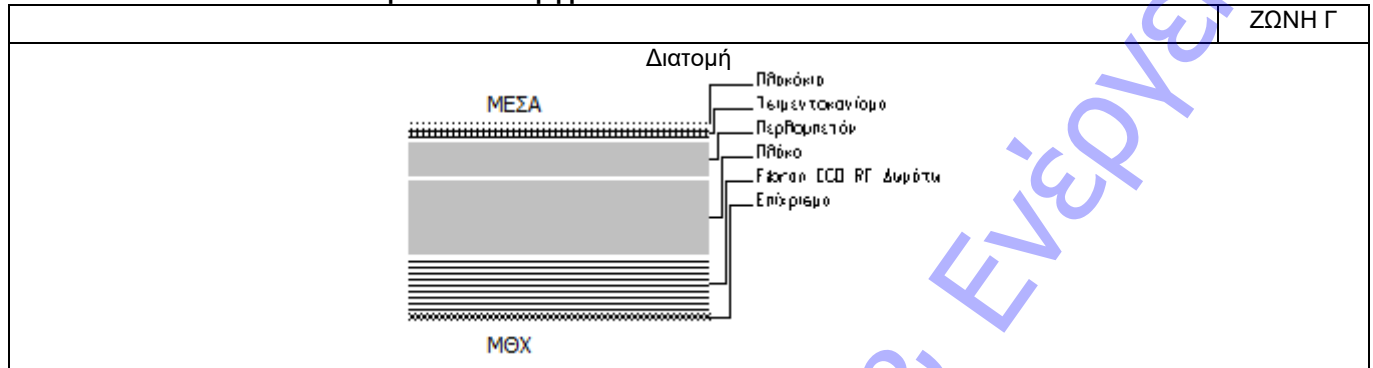
3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ (U)

ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ		R_i (εσωτερ.)	R_a (εξωτερ.)
Εξωτερικοί τοίχοι και παράθυρα (προς εξωτ. αέρα)		0.130	0.040
Τοίχος που συνορεύει με μη θερμαινόμενο χώρο		0.130	0.130
Τοίχος σε επαφή με το έδαφος		0.130	0.000
Στέγες, δώματα (ανερχόμενη ροή θερμότητας)		0.100	0.040
Οροφή που συνορεύει με μη θερμαινόμενο χώρο		0.100	0.100
Δάπεδο επάνω από ανοικτή διάβαση (pilotis)		0.170	0.040
Δάπεδο επάνω από μη θερμαινόμενο χώρο (κατερχόμενη ροή)		0.170	0.170
Δάπεδο σε επαφή με το έδαφος		0.170	0.000

1	Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εσωτερικά)	R_i	(m ² K)/W	0.17
2	Αντίσταση θερμοδιαφυγής	R_L	(m ² K)/W	4.029
3	Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εξωτερικά)	R_a	(m ² K)/W	0.00
4	Αντίσταση θερμοπερατότητας	R_{oL}	(m ² K)/W	4.199

Συντελεστής θερμοπερατότητας		U	W/(m ² K)	0.238
Μέγιστος επιτρ. συντελεστής θερμοπερατότητας		U_{max}	W/(m ² K)	0.65

1. ΔΟΜΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ: Δάπεδο Ισογείου σε επαφή με Μ.Θ.Χ.

2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΘΕΡΜΟΔΙΑΦΥΓΗΣ (R_L)

a/a	Στρώσεις δομικού στοιχείου	Πυκνότητα ρ kg/m ³	Πάχος στρ. d m	Συντ. θερμ. αγωγιμ. λ W/(mK)	Θερμ. αντίστ. d/ λ (m ² K)/W
1	Πλακάκια		0.01	1.047	0.010
2	Τσιμεντοκονίαμα	1800	0.020	0.870	0.023
3	Περλομπετόν		0.07	0.145	0.483
4	Πλάκα	2400	0.15	2.035	0.074
5	Fibran ECO RF Δωμάτων	32	0.1	0.030	3.333
6	Επίχρισμα	1900	0.015	0.872	0.017
7					
8					
9					
10					
11					
12					
			$\Sigma d=0.365$		$R_L=3.940$

3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ (U)

ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ		R_i (εσωτερ.)	R_a (εξωτερ.)
Εξωτερικοί τοίχοι και παράθυρα (προς εξωτ. αέρα)		0.130	0.040
Τοίχος που συνορεύει με μη θερμαινόμενο χώρο		0.130	0.130
Τοίχος σε επαφή με το έδαφος		0.130	0.000
Στέγες, δώματα (ανερχόμενη ροή θερμότητας)		0.100	0.040
Οροφή που συνορεύει με μη θερμαινόμενο χώρο		0.100	0.100
Δάπεδο επάνω από ανοικτή διάβαση (pilotis)		0.170	0.040
Δάπεδο επάνω από μη θερμαινόμενο χώρο (κατερχόμενη ροή)		0.170	0.170
Δάπεδο σε επαφή με το έδαφος		0.170	0.000

1	Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εσωτερικά)	R_i	(m ² K)/W	0.17
2	Αντίσταση θερμοδιαφυγής	R_L	(m ² K)/W	3.940
3	Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εξωτερικά)	R_a	(m ² K)/W	0.17
4	Αντίσταση θερμοπερατότητας	R_{oL}	(m ² K)/W	4.280

Συντελεστής θερμοπερατότητας		U	W/(m ² K)	0.234
Μέγιστος επιτρ. συντελεστής θερμοπερατότητας		U_{max}	W/(m ² K)	0.65



85D6FD812EF99CD30A15A7D31A7800E2

Ημ/νία έκδοσης πράξης: 02/02/2022

ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ

<https://apps.te.gov.gr/aris/public/face/searchDocFile>

2. Υπολογισμός ισοδύναμων συντελεστών θερμοπερατότητας αδιαφανών δομικών στοιχείων σε επαφή με το έδαφος

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

πλάκες σε επαφή με έδαφος

Δομικό στοιχείο	Φύλ.	U [W/(m ² K)]	Εμβαδό A [m ²]	Εκτεθειμένη περίμετρος Π [m]	B'=2A/Π [m]	Μέσο βάθος έδρασης z [m]	U' [W/(m ² K)]
Δάπεδο	4.1	0.238	8.540	57.110	0.299	5.0	0.190
Δάπεδο	4.1	0.238	162.700	327.400	0.994	3.2	0.210

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

κατακόρυφα δομικά στοιχεία σε επαφή με έδαφος

Δομικό στοιχείο	Φύλ.	U [W/(m ² K)]	Εμβαδό A [m ²]	Μέσο βάθος έκτασης z [m]	U' [W/(m ² K)]
Δ τοίχωμα	1.1	0.239	0.000	5.1	0.168
Δ τοίχωμα	1.8	0.260	3.840	5.1	0.168
Δ τοίχωμα	1.8	0.260	1.600	5.2	0.165
Δ τοίχωμα	1.8	0.260	0.340	5.3	0.190
N τοίχωμα	1.1	0.239	0.000	5.2	0.131
N τοίχωμα	1.4	0.260	12.960	5.2	0.131
N τοίχωμα	1.8	0.260	1.600	5.3	0.131
N τοίχωμα	1.8	0.260	1.600	5.0	0.167
N τοίχωμα	1.8	0.260	1.010	5.3	0.170
A τοίχωμα	1.1	0.239	0.000	4.9	0.167
A τοίχωμα	1.8	0.260	3.840	4.8	0.163
A τοίχωμα	1.8	0.260	1.600	5.0	0.167
A τοίχωμα	1.8	0.260	0.340	5.1	0.190
Δ τοίχωμα	1.1	0.239	4.041	1.8	0.230
Δ τοίχωμα	1.4	0.260	0.548	1.6	0.240
Δ τοίχωμα	1.4	0.260	1.023	2.0	0.230
N τοίχωμα	1.1	0.239	7.898	1.9	0.230
N τοίχωμα	1.4	0.260	1.038	2.1	0.230
N τοίχωμα	1.4	0.260	0.912	1.8	0.230
A τοίχωμα	1.1	0.239	4.293	1.5	0.240
A τοίχωμα	1.4	0.260	0.882	1.8	0.230
N τοίχωμα	1.1	0.239	3.158	1.1	0.250
N τοίχωμα	1.4	0.260	0.413	1.2	0.250
N τοίχωμα	1.4	0.260	0.497	1.0	0.250
A τοίχωμα	1.1	0.239	2.076	0.5	0.270
A τοίχωμα	1.4	0.260	0.467	0.9	0.250
A τοίχωμα	1.4	0.260	0.102	0.3	0.270
B τοίχωμα	1.1	0.239	0.466	0.1	0.300
A τοίχωμα	1.1	0.239	0.144	0.1	0.300
B τοίχωμα	1.1	0.239	-0.000	0.0	0.300
B τοίχωμα	1.4	0.260	0.001	0.0	0.300
Δ τοίχωμα	1.1	0.239	-0.016	0.0	0.300
Δ τοίχωμα	1.4	0.260	0.068	0.1	0.300
N τοίχωμα	1.1	0.239	4.705	0.8	0.250
N τοίχωμα	1.1	0.239	14.545	2.4	0.220
N τοίχωμα	1.4	0.260	12.653	2.4	0.220
N τοίχωμα	1.4	0.260	1.230	2.5	0.190
Δ τοίχωμα	1.1	0.239	-0.000	4.9	0.168
Δ τοίχωμα	1.4	0.260	3.360	4.9	0.168
Δ τοίχωμα	1.4	0.260	1.120	4.8	0.165
Δ τοίχωμα	1.4	0.260	0.280	5.1	0.190
A τοίχωμα	1.1	0.239	0.000	4.5	0.168
A τοίχωμα	1.4	0.260	5.600	4.5	0.168
A τοίχωμα	1.4	0.260	0.350	4.7	0.190
N τοίχωμα	1.1	0.239	0.160	4.3	0.172
N τοίχωμα	1.4	0.260	9.120	4.3	0.171
N τοίχωμα	1.4	0.260	1.120	4.4	0.168
N τοίχωμα	1.4	0.260	1.600	4.2	0.172
N τοίχωμα	1.4	0.260	0.750	4.5	0.190
A τοίχωμα	1.1	0.239	0.000	3.3	0.240
A τοίχωμα	1.4	0.260	6.720	3.2	0.215
A τοίχωμα	1.4	0.260	6.961	2.7	0.220
A τοίχωμα	1.4	0.260	10.560	3.8	0.205
A τοίχωμα	1.4	0.260	1.600	4.1	0.173
A τοίχωμα	1.4	0.260	1.280	3.5	0.204
A τοίχωμα	1.4	0.260	1.498	3.0	0.210
A τοίχωμα	1.4	0.260	1.968	2.5	0.220
A τοίχωμα	1.4	0.260	2.030	3.5	0.220
B τοίχωμα	1.1	0.239	42.009	2.8	0.210
B τοίχωμα	1.4	0.260	7.346	2.5	0.220
B τοίχωμα	1.4	0.260	11.475	2.7	0.220
B τοίχωμα	1.4	0.260	15.476	3.0	0.210
B τοίχωμα	1.4	0.260	1.932	2.4	0.220



Β τοίχωμα	1.4	0.260	1.285	2.6	0.220
Β τοίχωμα	1.4	0.260	1.417	2.8	0.210
Β τοίχωμα	1.4	0.260	2.548	3.2	0.210
Β τοίχωμα	1.4	0.260	2.990	3.0	0.210
Δ τοίχωμα	1.1	0.239	9.550	1.6	0.240
Δ τοίχωμα	1.4	0.260	8.652	1.7	0.240
Δ τοίχωμα	1.4	0.260	2.560	3.3	0.206
Δ τοίχωμα	1.4	0.260	1.190	1.7	0.300

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας



3. Υπολογισμός συντελεστών θερμοπερατότητας διαφανών δομικών στοιχείων και εμβαδομετρήσεις

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας


Τύπος πλαισίου: ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ
Uf πλαισίου: 2.2 W/m²K
Τύπος υαλοπίνακα: Διπλός απόστασης 12mm (ΑΛΟΥΜ. ισ. πλαίσιο 12.5cm)
Ug υαλοπίνακα: 1.8 W/m²K
g υαλοπίνακα σε κάθ. προσπτ.: 0.75
g υαλοπίνακα: 0.68
γραμμική θερμοπερατότητα συναρμογής υάλουπ. και πλαισίου Ψg: 0.06 W/mK
μέσο πλάτος πλαισίου: 0.125 m

Τύπος κουφώματος	Πλάτος ανοίγματος [m]	Ύψος ανοίγματος [m]	Αριθμός φύλλων	Εμβαδό κουφώματος [m ²]
A2	2.95	0.40	3	1.18
A4	1.30	2.30	1	2.99
A5	2.50	1.30	3	3.25
A6	3.65	1.70	3	6.21
A7	3.50	1.70	3	5.95
A8	5.10	1.70	3	8.67
A9	1.10	2.30	1	2.53
A10	0.95	0.50	1	0.47
A11	0.50	0.50	1	0.25

Τύπος κουφώματος	Εμβαδό πλαισίου [m ²]	Εμβαδό επ. ρολού [m ²]	Εμβαδό υαλοπίνακα [m ²]	Ποσοστό πλαισίου	Μήκος L _g [m]	U κουφώματος [W/(m ² K)]	g _w κουφώματος
A2	0.85		0.33	72%	5.300	2.0	0.19
A4	0.84		2.15	28%	6.200	2.0	0.49
A5	1.41		1.84	43%	9.800	2.0	0.38
A6	2.00		4.21	32%	14.50	2.0	0.46
A7	1.96		3.99	33%	14.20	2.0	0.46
A8	2.36		6.31	27%	17.40	2.0	0.49
A9	0.79		1.74	31%	5.800	2.0	0.47
A10	0.30		0.17	63%	1.900	2.0	0.25
A11	0.19		0.06	75%	1.000	2.0	0.17



Συγκεντρωτικά στοιχεία κουφωμάτων ανά όροφο

Όροφος	Κουφωμα	Πλάτος [m]	Ύψος [m]	Τύπος	Εμβαδό [m ²]	U [W/(m ² K)]	UxA [W/K]	g _w	Αριθμός επιφανειών
ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ	Δ1	1.10	2.30	A9	2.53	1.758	4.45	0.47	1
	A1	1.10	2.30	A9	2.53	1.758	4.45	0.47	1
	N1	0.95	0.50	A10	0.47	1.758	0.84	0.25	1
	A2	0.50	0.50	A11	0.25	1.758	0.44	0.17	1
	A3	0.50	0.50	A11	0.25	1.758	0.44	0.17	1
	A4	0.50	0.50	A11	0.25	1.758	0.44	0.17	1
	B2	1.30	2.30	A4	2.99	1.758	5.26	0.49	1
	B3	2.50	1.30	A5	3.25	1.758	5.71	0.38	1
	B2	1.30	2.30	A4	2.99	1.758	5.26	0.49	1
	Δ2	3.50	1.70	A7	5.95	1.758	10.46	0.46	1
	Δ3	5.10	1.70	A8	8.67	1.758	15.24	0.49	1
	N2	3.65	1.70	A6	6.21	1.758	10.91	0.46	1

Συγκεντρωτικά στοιχεία κουφωμάτων

Όροφος	Εμβαδό [m ²]	Σ(UxA) [W/K]	n	ΣA [m ²]	n x Σ(UxA) [W/K]
	0.00	0.00	1	0.00	0.00
ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ	36.34	63.89	1	36.34	63.89
Συνολικά				36.34	63.89



85D6FD812F99CD30A15A7D31A7800E2

Ημ/νία έκδοσης πράξης: 02/02/2022

ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ

<https://apps.ife.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

4. Κατακόρυφα αδιαφανή δομικά στοιχεία

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας



Ζώνη: 1
 Όροφος: ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ
 Προς ΜΘΧ ΥΠΟΓΕΙΟ

δομ. στοιχ.:		Τοιχοποιία	
φύλ.:	3.1	U=	0.312
		b	0.67
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	5.05	3.20	16.16
2	-0.25	3.20	-0.80
3	-0.25	3.20	-0.80
4	-1.00	2.20	-2.20
		ΣΑ =	12.36

Ζώνη: 1
 Όροφος: ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ
 Προς ΜΘΧ ΥΠΟΓΕΙΟ

δομ. στοιχ.:		Φέρων οργανισμός	
φύλ.:	3.7	U=	0.306
		b	0.67
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	0.25	3.20	0.80
2	0.25	3.20	0.80
		ΣΑ =	1.60

Ζώνη: 1
 Όροφος: ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ
 Προς ΜΘΧ ΥΠΟΓΕΙΟ


δομ. στοιχ.:		Φέρων οργανισμός	
φύλ.:	1.4	U=	0.260
		b	0.67
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	5.05	0.20	1.01
		ΣΑ =	1.01

Ζώνη: 1
 Όροφος: ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ
 Προς Φ.Ε.

δομ. στοιχ.:		Τοιχοποιία		
φύλ.:	1.1	U=	0.239	
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]	U' [W/(m ² K)]
1	1.70	3.20	5.44	0.168
2	-1.20	3.20	-3.84	
3	-0.50	3.20	-1.60	
4	5.05	3.20	16.16	0.131
5	-4.05	3.20	-12.96	
6	-0.50	3.20	-1.60	
7	-0.50	3.20	-1.60	
8	1.70	3.20	5.44	0.167
9	-1.20	3.20	-3.84	
10	-0.50	3.20	-1.60	
		ΣΑ =	0.00	

Ζώνη: 1
 Όροφος: ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ
 Προς Φ.Ε.

δομ. στοιχ.:		Φέρων οργανισμός		
φύλ.:	1.8	U=	0.260	
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]	U' [W/(m ² K)]
1	1.20	3.20	3.84	0.168
2	0.50	3.20	1.60	0.165
3	1.70	0.20	0.34	0.190
4	0.50	3.20	1.60	0.131

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ		Α/Α Πράξης: 355325		
		Ημ/νία έκδοσης πράξης: 02/02/2022		
5		0.50	3.20	1.60
6	5.05	0.20	1.01	0.170
7	1.20	3.20	3.84	0.163
8	0.50	3.20	1.60	0.167
9	1.70	0.20	0.34	0.190
		ΣΑ =	15.77	

Ζώνη: 1
 Όροφος: ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ
 Προς Φ.Ε.

δομ. στοιχ.:		Φέρων οργανισμός		
φύλ.:	1.4	U=	0.260	
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]	U' [W/(m ² K)]
1	4.05	3.20	12.96	0.131
		ΣΑ =	12.96	

Συγκεντρωτικά στοιχεία κατακόρυφων δομικών στοιχείων για τους υπολογισμούς θερμομονωτικής επάρκειας

προσανατολισμός	δομ. στοιχ.	U [W/(m ² K)]	A [m ²]	b	ΣbxAxU [W/K]
ΜΘΧ	Τοιχοποιία	0.312	12.36	0.669	2.58
ΜΘΧ	Φέρων οργανισμός	0.306	1.60	0.669	0.33
ΜΘΧ	Φέρων οργανισμός	0.260	1.01	0.669	0.18
ΜΘΧ	Πόρτα	2.000	2.20	0.669	2.94
Φ.Ε.	Τοιχοποιία	0.168	0.00	1	0.00
Φ.Ε.	Φέρων οργανισμός	0.168	15.77	1	2.65
Φ.Ε.	Φέρων οργανισμός	0.131	12.96	1	1.70
					10.37

Συγκεντρωτικά στοιχεία κατακόρυφων δομικών στοιχείων για τους υπολογισμούς ενεργειακής απόδοσης

προσανατολισμός	δομ. στοιχ.	U [W/(m ² K)]	A [m ²]	b	ΣbxAxU [W/K]
ΜΘΧ	Τοιχοποιία	0.312	12.36	0.669	2.58
ΜΘΧ	Φέρων οργανισμός	0.306	1.60	0.669	0.33
ΜΘΧ	Φέρων οργανισμός	0.260	1.01	0.669	0.18
ΜΘΧ	Πόρτα	2.000	2.20	0.669	2.94
Φ.Ε.	Τοιχοποιία	0.168	0.00	1	0.00
Φ.Ε.	Φέρων οργανισμός	0.168	15.77	1	2.65
Φ.Ε.	Φέρων οργανισμός	0.131	12.96	1	1.70
					10.37

Ζώνη: 1
 Όροφος: ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ
 Προσανατολισμός: Α

δομ. στοιχ.:		Τοιχοποιία	
φύλ.:	1.1.2	U=	0.239
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	3.45	1.650	2.47
2	-1.10	2.30	-2.53
3	-0.50	3.15	-1.58
4	5.40	2.660	11.34
5	-0.50	0.50	-0.25
6	-0.50	0.50	-0.25
7	-0.50	0.50	-0.25
8	-0.50	3.15	-1.58
9	-0.40	3.15	-1.26
10	1.25	3.035	3.79
		ΣΑ =	17.60

Ζώνη: 1

Όροφος: ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ

Προσανατολισμός: Α

δομ. στοιχ.:		Φέρων οργανισμός	
φύλ.:	1.4.2	U=	0.260
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	0.50	1.385	0.69
2	0.50	2.215	1.11
3	0.40	2.895	1.16
		ΣΑ =	2.96

Ζώνη: 1

Όροφος: ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ

Προσανατολισμός: Α

δομ. στοιχ.:		Φέρων οργανισμός	
φύλ.:	1.4	U=	0.260
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	3.45	0.50	1.73
2	5.40	0.50	2.70
3	0.50	3.15	1.58
4	1.40	0.50	0.70
5	1.25	0.50	0.63
6	0.50	3.15	1.58
7	2.10	0.50	1.05
		ΣΑ =	9.95

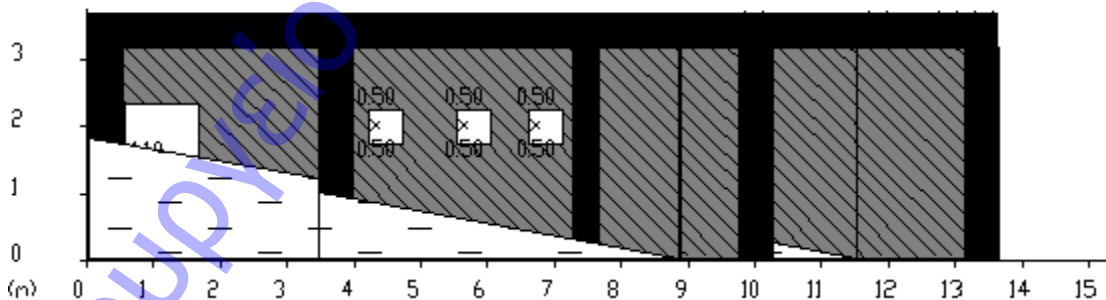
Ζώνη: 1

Όροφος: ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ

Προσανατολισμός: Α

δομ. στοιχ.:		Τοιχοποιία	
φύλ.:	1.1	U=	0.239
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	1.40	3.65	5.11
2	-0.50	3.15	-1.58
3	-1.40	0.50	-0.70
4	2.10	3.65	7.67
5	-0.50	3.15	-1.58
6	-2.10	0.50	-1.05
		ΣΑ =	7.87

ΤΟΙΧΟΙ : 31.98 m²
 ΜΠΕΤΟΝ : 14.36 m²
 ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ: 3.28 m²




Ζώνη: 1

Όροφος: ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ

Προσανατολισμός: Ν

δομ. στοιχ.:		Τοιχοποιία	
φύλ.:	1.1.2	U=	0.239
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	5.05	1.200	4.86
2	-0.50	3.15	-1.58

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ		Α/Α Πράξης: 355325	
		Ημ/νια έκδοσης πράξης: 02/02/2022	
		ΕΛΛΗΝΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ	
		https://315e.gr/adeipublic/face4158chDocFile	
3	-0.50	3.15	4.58
4	3.75	2.065	5.50
5	-0.95	0.50	-0.47
6	-0.35	3.15	-1.10
7	-0.50	3.15	-1.58
8	6.15	2.385	2.64
9	-3.65	1.70	-6.21
10	-1.50	2.20	-3.30
11	-0.80	3.15	-2.52
		ΣΑ =	13.00

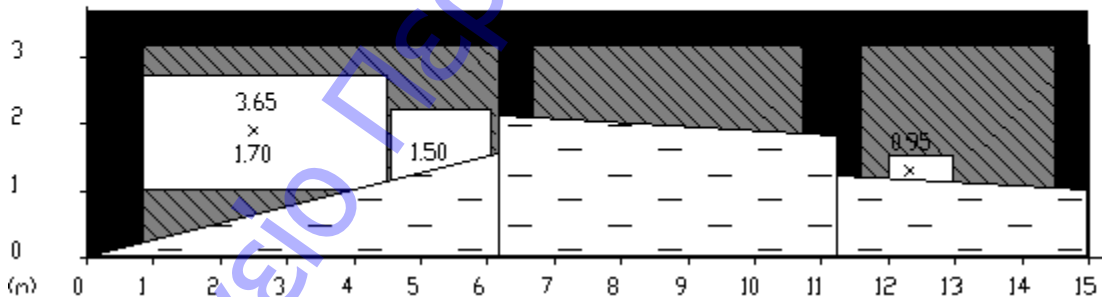
Ζώνη: 1
 Όροφος: ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ
 Προσανατολισμός: N

δομ. στοιχ.:		Φέρων οργανισμός	
φύλ.:	1.4.2	U=	0.260
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	0.50	1.075	0.54
2	0.50	1.325	0.66
3	0.35	1.970	0.69
4	0.50	2.155	1.08
		ΣΑ =	2.97

Ζώνη: 1
 Όροφος: ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ
 Προσανατολισμός: N


δομ. στοιχ.:		Φέρων οργανισμός	
φύλ.:	1.4	U=	0.260
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	5.05	0.50	2.53
2	3.75	0.50	1.88
3	0.80	3.15	2.52
4	6.15	0.50	3.08
		ΣΑ =	10.00

ΤΟΙΧΟΙ : 28.76 m²
 ΜΠΕΤΟΝ : 15.82 m²
 ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ: 9.98 m²



Ζώνη: 1
 Όροφος: ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ
 Προσανατολισμός: Δ

δομ. στοιχ.:		Τοιχοποιία	
φύλ.:	1.1.2	U=	0.239
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	3.10	1.340	0.51
2	-1.10	2.30	-2.53
3	-0.35	3.15	-1.10
4	-0.50	3.15	-1.58
5	10.50	3.145	12.80
6	-3.50	1.70	-5.95
7	-5.10	1.70	-8.67
8	-0.40	3.15	-1.26

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ		Α/Α Πράξης: 355325	
		Ημ/νία έκδοσης πράξης: 02/02/2022 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ https://api.ee.gr/adei/public/ae4/189/ArchDocFile	
9	-0.60	3.15	4.89
10	-0.80	3.15	-2.52
		ΣΑ =	13.31

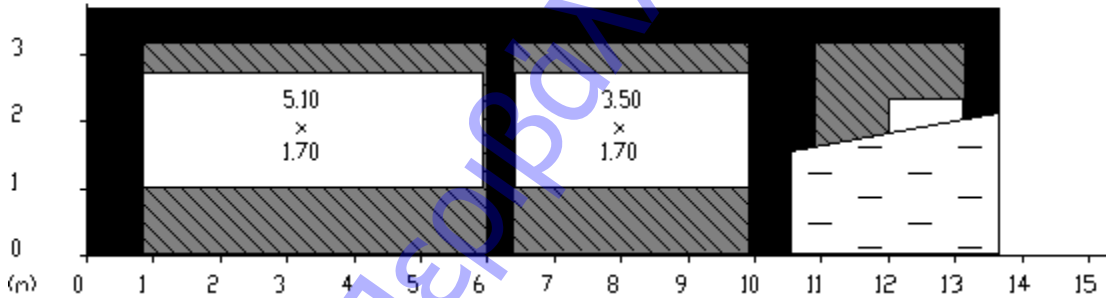
Ζώνη: 1
 Όροφος: ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ
 Προσανατολισμός: Δ

δομ. στοιχ.:		Φέρων οργανισμός	
φύλ.:	1.4.2	U=	0.260
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	0.35	1.585	0.55
2	0.50	1.105	0.55
3	0.80	3.065	2.45
		ΣΑ =	3.56

Ζώνη: 1
 Όροφος: ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ
 Προσανατολισμός: Δ

δομ. στοιχ.:		Φέρων οργανισμός	
φύλ.:	1.4	U=	0.260
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	3.10	0.50	1.55
2	0.40	3.15	1.26
3	0.60	3.15	1.89
4	10.50	0.50	5.25
		ΣΑ =	9.95


ΤΟΙΧΟΙ : 17.34 m²
 ΜΠΕΤΟΝ : 15.15 m²
 ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ: 17.15 m²



Ζώνη: 1
 Όροφος: ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ
 Προσανατολισμός: Β

δομ. στοιχ.:		Τοιχοποιία	
φύλ.:	1.1	U=	0.239
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	4.45	3.65	16.24
2	-1.30	2.30	-2.99
3	-2.50	1.30	-3.25
4	-0.30	3.15	-0.95
5	-0.50	3.15	-1.58
6	-4.45	0.50	-2.22
7	6.25	3.65	22.81
8	-0.50	3.15	-1.58
9	-0.60	3.15	-1.89
10	-6.25	0.50	-3.13
		ΣΑ =	21.47

Ζώνη: 1
 Όροφος: ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ
 Προσανατολισμός: Β

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ		Α/Α Πράξης: 355325			
		Ημ/νία έκδοσης πράξης: 02/02/2022		ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ	
		https://apps1331adeiapublic/c/faces/search/DocFile			
Δ	Τοιχοποιία	0.239	13.31	1	3.18
Δ	Φέρων οργανισμός	0.260	3.56	1	0.93
Δ	Φέρων οργανισμός	0.260	9.95	1	2.59
B	Τοιχοποιία	0.239	21.48	1	5.13
B	Φέρων οργανισμός	0.260	13.46	1	3.50
B	Τοιχοποιία	0.239	6.00	1	1.43
B	Φέρων οργανισμός	0.260	0.63	1	0.16
B	Πόρτα	2.000	3.30	1	6.60
			139.33		46.05

Συγκεντρωτικά στοιχεία κατακόρυφων δομικών στοιχείων για τους υπολογισμούς ενεργειακής απόδοσης

προσανατολισμός	δομ. στοιχ.	U [W/(m ² K)]	A [m ²]	b	ΣbxAxU [W/K]
A	Τοιχοποιία	0.239	17.60	1	4.21
A	Φέρων οργανισμός	0.260	2.96	1	0.77
A	Φέρων οργανισμός	0.260	9.95	1	2.59
A	Τοιχοποιία	0.239	7.87	1	1.88
N	Τοιχοποιία	0.239	13.00	1	3.11
N	Φέρων οργανισμός	0.260	2.97	1	0.77
N	Φέρων οργανισμός	0.260	10.00	1	2.60
N	Πόρτα	2.000	3.30	1	6.60
Δ	Τοιχοποιία	0.239	13.31	1	3.18
Δ	Φέρων οργανισμός	0.260	3.56	1	0.93
Δ	Φέρων οργανισμός	0.260	9.95	1	2.59
B	Τοιχοποιία	0.239	21.48	1	5.13
B	Φέρων οργανισμός	0.260	13.46	1	3.50
B	Τοιχοποιία	0.239	6.00	1	1.43
B	Φέρων οργανισμός	0.260	0.63	1	0.16
B	Πόρτα	2.000	3.30	1	6.60
			139.33		46.05



85D6F0812E99CD30A15A7D31A7800E2

5. Οριζόντια αδιαφανή δομικά στοιχεία

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

Ζώνη: 1

Όροφος: ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ

Δάπεδο προς έδαφος

δομ. στοιχ.:		Δάπεδο προς έδαφος	
φύλ.:	4.1	U' =	0.190
τμήμα	πλάτος [m]	μήκος [m]	εμβαδό [m ²]
1	1	8.54	8.54
			8.54

Ζώνη: 1

Όροφος: ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ

Δάπεδο προς ΜΘΧ ΥΡΟΓΕΙΟ

δομ. στοιχ.:		Δάπεδο προς ΜΘΧ	
φύλ.:	4.2	U' =	0.234
τμήμα	πλάτος [m]	μήκος [m]	εμβαδό [m ²]
1	1	134.2	134.20
2	1	8.55	8.55
			142.75

Ζώνη: 1

Όροφος: ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ

Οροφή

δομ. στοιχ.:		Οροφή	
φύλ.:	2.1	U' =	0.217
τμήμα	πλάτος [m]	μήκος [m]	εμβαδό [m ²]
1	1	142.8	142.80
			142.80

Συγκεντρωτικά στοιχεία για τα αδιαφανή οριζόντια στοιχεία για τους υπολογισμούς ενεργειακής απόδοσης

όροφος	δομικό στοιχείο	ΣΑ [m ²]	U' [W/(m ² K)]	ΣΑxU' [W/K]	b	b x ΣΑxU' [W/K]
1	δάπεδο	8.54	0.190	1.62	1.000	1.62
2	δάπεδο προς ΜΘΧ ΥΡΟΓΕΙΟ	142.75	0.234	33.40	0.669	22.34
	Οροφή	142.80	0.217	30.99	1.000	30.99
		294.09				54.95

Συγκεντρωτικά στοιχεία για τα αδιαφανή οριζόντια στοιχεία για τον έλεγχο θερμομονωτικής επάρκειας

όροφος	δομικό στοιχείο	ΣΑ [m ²]	U' [W/(m ² K)]	ΣΑxU' [W/K]	b	b x ΣΑxU' [W/K]
1	δάπεδο	8.54	0.190	1.62	1.000	1.62
2	δάπεδο προς ΜΘΧ ΥΡΟΓΕΙΟ	142.75	0.234	33.40	0.669	22.34
	Οροφή	142.80	0.217	30.99	1.000	30.99
		294.09				54.95



85D6F0812E99CD30A15A7D31A7800E2

6. Διαφανή δομικά στοιχεία

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας



Συγκεντρωτικά στοιχεία κουφωμάτων ανα όροφο για τον έλεγχο θερμομονωτικής επάρκειας

Όροφος	Κουφωμα	Πλάτος [m]	Ύψος [m]	Τύπος	Εμβαδό [m ²]	U [W/(m ² K)]	b	bXUxA [W/K]
ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ	Δ1	1.10	2.30	A9	2.53	2.0	1	5.06
	A1	1.10	2.30	A9	2.53	2.0	1	5.06
	N1	0.95	0.50	A10	0.47	2.0	1	0.95
	A2	0.50	0.50	A11	0.25	2.0	1	0.50
	A3	0.50	0.50	A11	0.25	2.0	1	0.50
	A4	0.50	0.50	A11	0.25	2.0	1	0.50
	B2	1.30	2.30	A4	2.99	2.0	1	5.98
	B3	2.50	1.30	A5	3.25	2.0	1	6.50
	B2	1.30	2.30	A4	2.99	2.0	1	5.98
	Δ2	3.50	1.70	A7	5.95	2.0	1	11.90
	Δ3	5.10	1.70	A8	8.67	2.0	1	17.34
	N2	3.65	1.70	A6	6.21	2.0	1	12.41

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

Α/Α Πράξης: 355325



Ημ/νία έκδοσης πράξης: 02/02/2022

ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ

Συγκεντρωτικά στοιχεία κουφωμάτων για τον έλεγχο θερμομονωτικής επάρκειας

Όροφος	Εμβαδό [m ²]	bxΣ(UxA) [W/K]	n	ΣΑ [m ²]	nxbxΣ(UxA) [W/K]
	0.00	0.00	1	0.00	0.00
ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ	36.34	72.68	1	36.34	72.68
Συνολικά:				36.34	72.68

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας



85D6FD812E99CD30A15A7D31A7800E2

7. Μη θερμαινόμενοι χώροι

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

Κατακόρυφα δομικά στοιχεία ΜΟΧ:

Προσανατολισμός: Α

Για τους υπολογισμούς ενεργειακής απόδοσης:

δομ. στοιχ.:		Φέρων οργανισμός	
φύλ.:	1.4.2	U=	0.260
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	2.55	0.470	1.20
2	-0.50	0.205	0.10
3	-0.80	0.740	0.59
		ΣΑ =	1.89

Προσανατολισμός: Ν

Για τους υπολογισμούς ενεργειακής απόδοσης:

δομ. στοιχ.:		Τοιχοποιία	
φύλ.:	1.1.2	U=	0.239
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	6.15	0.835	0.00
2	-5.35	3.20	-17.120
3	-0.80	3.20	-2.560
		ΣΑ =	0.00

Προσανατολισμός: Ν

Για τους υπολογισμούς ενεργειακής απόδοσης:

δομ. στοιχ.:		Φέρων οργανισμός	
φύλ.:	1.4.2	U=	0.260
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	5.35	0.835	4.47
		ΣΑ =	4.47

Προσανατολισμός: Ν

Για τους υπολογισμούς ενεργειακής απόδοσης:

δομ. στοιχ.:		Φέρων οργανισμός	
φύλ.:	1.4	U=	0.260
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	0.80	3.20	2.560
		ΣΑ =	2.56

Προσανατολισμός: Δ

Για τους υπολογισμούς ενεργειακής απόδοσης:

δομ. στοιχ.:		Τοιχοποιία	
φύλ.:	1.1	U=	0.239
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	4.55	3.20	14.560
2	-3.50	3.20	-11.200
3	-0.40	3.20	-1.280
4	-0.60	3.20	-1.920
		ΣΑ =	0.16

Προσανατολισμός: Δ

Για τους υπολογισμούς ενεργειακής απόδοσης:

δομ. στοιχ.:		Φέρων οργανισμός	
φύλ.:	1.4	U=	0.260
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	3.50	3.20	11.200
2	-0.40	3.20	-1.280
3	-0.60	3.20	-1.920
4	4.55	0.20	0.910
5	-5.15	1.520	7.83
		ΣΑ =	23.14



Προσανατολισμός: Δ

Για τους υπολογισμούς ενεργειακής απόδοσης:

δομ. στοιχ.:		Τοιχοποιία	
φύλ.:	1.1.2	U=	0.239
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	5.95	1.595	0.00
2	-5.15	3.20	-16.480
3	-0.80	3.20	-2.560
		ΣΑ =	0.00

Προσανατολισμός: Δ

Για τους υπολογισμούς ενεργειακής απόδοσης:

δομ. στοιχ.:		Φέρων οργανισμός	
φύλ.:	1.4.2	U=	0.260
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	5.15	1.520	7.83
		ΣΑ =	7.83

Προσανατολισμός: Β

Για τους υπολογισμούς ενεργειακής απόδοσης:

δομ. στοιχ.:		Τοιχοποιία	
φύλ.:	1.1.2	U=	0.239
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	14.95	0.390	0.00
2	-2.95	0.40	-1.180
3	-2.95	3.20	-9.440
4	-4.25	3.20	-13.600
5	-5.15	3.20	-16.480
6	-0.80	3.20	-2.560
7	-0.50	3.20	-1.600
8	-0.50	3.20	-1.600
9	-0.80	3.20	-2.560
		ΣΑ =	0.00

Προσανατολισμός: Β

Για τους υπολογισμούς ενεργειακής απόδοσης:

δομ. στοιχ.:		Φέρων οργανισμός	
φύλ.:	1.4.2	U=	0.260
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]
1	2.95	0.710	2.09
2	-4.25	0.500	2.13
3	-5.15	0.195	1.00
4	-0.80	0.785	0.63
5	-0.50	0.630	0.31
6	-0.50	0.365	0.18
7	-0.80	0.015	0.01
		ΣΑ =	6.36

Προς Φ.Ε.

δομ. στοιχ.:		Τοιχοποιία		
φύλ.:	1.1	U=	0.239	
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]	U' [W/(m ² K)]
1	6.15	2.37	14.54	0.000
2	1.40	3.20	-0.000	0.168
3	-1.05	3.20	-3.360	
4	-0.35	3.20	-1.120	
5	1.75	3.20	0.000	0.168
6	-1.75	3.20	-5.600	
7	3.75	3.20	0.160	0.172

ΕΓΚΥΡΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ	Α/Α Πράξης: 355325
	Ημ/νία έκδοσης πράξης: 02/02/2022
	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
	ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ
	https://apps.tee.gr/~/media/tee/infoc/searchDocFile

8	-2.85	3.20	-9.120	
9	-0.35	3.20	-1.120	
10	-0.50	3.20	-1.600	
11	10.15	3.20	0.000	0.240
12	-2.10	3.20	-6.720	
13	-2.55	3.20	-8.160	
14	-3.30	3.20	-10.560	
15	-0.50	3.20	-1.600	
16	-0.40	3.20	-1.280	
17	-0.50	3.20	-1.600	
18	-0.80	3.20	-2.560	
19	14.95	2.81	42.01	0.00
20	5.95	1.60	9.55	0.00
21	-5.15	3.20	-16.480	
22	-0.80	3.20	-2.560	
		ΣΑ =	66.26	

Προς Φ.Ε.

δομ. στοιχ.:		Φέρων οργανισμός		
φύλ.:	1.4	U=	0.260	
αα	πλάτος [m]	ύψος [m]	εμβαδό [m ²]	U' [W/(m ² K)]
1	5.35	2.37	12.65	0.220
2	6.15	0.20	1.230	0.190
3	1.05	3.20	-3.360	0.168
4	0.35	3.20	-1.120	0.165
5	1.40	0.20	0.280	0.190
6	1.75	3.20	-5.600	0.168
7	1.75	0.20	0.350	0.190
8	2.85	3.20	-9.120	0.171
9	0.35	3.20	-1.120	0.168
10	0.50	3.20	-1.600	0.172
11	3.75	0.20	0.750	0.190
12	2.10	3.20	-6.720	0.215
13	2.55	2.73	6.96	0.22
14	3.30	3.20	-10.560	0.205
15	0.50	3.20	-1.600	0.173
16	0.40	3.20	-1.280	0.204
17	0.50	3.00	1.50	0.21
18	0.80	2.46	1.97	0.22
19	10.15	0.20	2.030	0.220
20	2.95	2.49	7.35	0.22
21	4.25	2.70	11.48	0.22
22	5.15	3.00	15.48	0.21
23	0.80	2.41	1.93	0.22
24	0.50	2.57	1.29	0.22
25	0.50	2.83	1.42	0.21
26	0.80	3.18	2.55	0.21
27	14.95	0.20	2.990	0.210
28	5.15	1.68	8.65	0.24
29	0.80	3.20	-2.560	0.206
30	5.95	0.20	1.190	0.300
		ΣΑ =	126.67	

Οριζόντια δομικά στοιχεία ΜΘΧ: ΥΠΟΓΕΙΟ

Δάπεδο προς έδαφος

δομ. στοιχ.:		Δάπεδο προς έδαφος	
φύλ.:	4.1	U'=	0.210
τμήμα	πλάτος [m]	μήκος [m]	εμβαδό [m ²]
1	1	162.7	162.700
			162.70



Συγκεντρωτικά στοιχεία κατακόρυφων δομικών στοιχείων ΜΟΧ: ΥΠΟΓΕΙΟ για τους υπολογισμούς ενεργειακής απόδοσης

προσανατολισμός	δομ. στοιχ.	U [W/(m ² K)]	A [m ²]	ΣbxAxU [W/K]
A	Φέρων οργανισμός	0.260	1.89	0.49
N	Τοιχοποιία	0.239	0.00	0.00
N	Φέρων οργανισμός	0.260	4.47	1.16
N	Φέρων οργανισμός	0.260	2.56	0.67
Δ	Τοιχοποιία	0.239	0.16	0.04
Δ	Φέρων οργανισμός	0.260	23.14	6.02
Δ	Τοιχοποιία	0.239	0.00	0.00
Δ	Φέρων οργανισμός	0.260	7.83	2.04
B	Τοιχοποιία	0.239	0.00	0.00
B	Φέρων οργανισμός	0.260	6.36	1.65
B	Άνοιγμα	2.000	1.18	2.36
Φ.Ε.	Τοιχοποιία	0.000	66.26	0.00
Φ.Ε.	Φέρων οργανισμός	0.220	126.67	27.87
			240.52	42.29

Συγκεντρωτικά στοιχεία οριζόντιων δομικών στοιχείων ΜΟΧ: ΥΠΟΓΕΙΟ για τους υπολογισμούς ενεργειακής απόδοσης

δομικό στοιχείο	ΣΑ [m ²]	U' [W/(m ² K)]	ΣAxU' [W/K]
δάπεδο	162.70	0.210	34.17
	162.70		34.17



85D6F0812F99CD30A15A7D31A7800E2

8. Θερμογέφυρες

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας



Ζώνη: 1

Για τον έλεγχο θερμομονωτικής επάρκειας

αα	επίπεδο	κατηγορία	Ψ [W/(mK)]	l [m]	b	$\Sigma(b \times l \times \Psi)$ [W/K]
1	1	ΕΔ - 4	0.000	0.00	1	0.0
2	1	ΔΦ - 9	0.250	0.00	1	0.0
3	1	ΞΓ - 1	-0.15	3.20	1	-0.5
4	1	ΕΔ - 4	0.000	0.00	1	0.0
5	1	ΔΦ - 9	0.250	0.00	1	0.0
6	1	ΞΓ - 1	-0.15	3.20	1	-0.5
7	1	ΕΔ - 4	0.000	0.00	1	0.0
8	1	ΔΦ - 9	0.250	0.00	1	0.0
9	1	ΞΓ - 1	-0.15	3.20	1	-0.5
10	1	ΣΣ - 1	0.000	3.200	1	0.0
11	1	ΣΣ - 1	0.000	3.200	1	0.0
12	1	ΣΣ - 1	0.000	3.200	1	0.0
13	1	ΣΣ - 1	0.000	3.200	1	0.0
14	1	ΣΣ - 1	0.000	3.200	1	0.0
15	1	ΣΣ - 1	0.000	3.200	1	0.0
16	1	ΟΕ - 3	0.050	4.554	0.669	0.2
17	1	ΔΦ - 3	0.350	4.554	0.669	1.1
18	1	ΥΠ - 7	0.550	1.00	0.669	0.4
19	1	ΛΠ - 7	0.000	2.20	0.669	0.0
20	1	ΛΠ - 7	0.000	2.20	0.669	0.0
21	1	ΣΣ - 1	0.000	3.200	0.669	0.0
22	1	ΣΣ - 1	0.000	3.200	0.669	0.0
23	1	ΣΣ - 1	0.000	3.200	0.669	0.0
24	1	ΣΣ - 1	0.000	3.200	0.669	0.0
25	2	ΥΠ - 24	0.200	1.10	1	0.2
26	2	ΥΠ - 24	0.200	1.10	1	0.2
27	2	ΛΠ - 24	0.150	2.30	1	0.3
28	2	ΛΠ - 24	0.150	2.30	1	0.3
29	2	ΕΔ - 4	0.000	2.25	1	0.0
30	2	ΔΦ - 9	0.250	2.25	1	0.6
31	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
32	2	ΕΔ - 4	0.000	4.05	1	0.0
33	2	ΔΦ - 9	0.250	4.05	1	1.0
34	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
35	2	ΥΠ - 24	0.200	1.10	1	0.2
36	2	ΥΠ - 24	0.200	1.10	1	0.2
37	2	ΛΠ - 24	0.150	2.30	1	0.3
38	2	ΛΠ - 24	0.150	2.30	1	0.3
39	2	ΕΔ - 4	0.000	2.95	1	0.0
40	2	ΔΦ - 9	0.250	2.95	1	0.7
41	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
42	2	ΥΠ - 24	0.200	0.95	1	0.2
43	2	ΥΠ - 24	0.200	0.95	1	0.2
44	2	ΛΠ - 24	0.150	0.50	1	0.1
45	2	ΛΠ - 24	0.150	0.50	1	0.1
46	2	ΕΔ - 4	0.000	2.87	1	0.0
47	2	ΔΦ - 9	0.250	2.87	1	0.7
48	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
49	2	ΥΠ - 24	0.200	0.50	1	0.1
50	2	ΥΠ - 24	0.200	0.50	1	0.1
51	2	ΛΠ - 24	0.150	0.50	1	0.1
52	2	ΛΠ - 24	0.150	0.50	1	0.1
53	2	ΥΠ - 24	0.200	0.50	1	0.1
54	2	ΥΠ - 24	0.200	0.50	1	0.1
55	2	ΛΠ - 24	0.150	0.50	1	0.1
56	2	ΛΠ - 24	0.150	0.50	1	0.1
57	2	ΥΠ - 24	0.200	0.50	1	0.1
58	2	ΥΠ - 24	0.200	0.50	1	0.1
59	2	ΛΠ - 24	0.150	0.50	1	0.1
60	2	ΛΠ - 24	0.150	0.50	1	0.1
61	2	ΕΔ - 4	0.000	4.52	1	0.0
62	2	ΔΦ - 9	0.250	4.52	1	1.1
63	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
64	2	ΕΔ - 4	0.000	0.88	1	0.0
65	2	ΔΦ - 9	0.250	0.88	1	0.2
66	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
67	2	ΥΠ - 24	0.200	0.42	1	0.1



68	2	ΥΠ - 24	0.200	0.42	1	0.1
69	2	ΛΠ - 24	0.150	2.30	1	0.3
70	2	ΛΠ - 24	0.150	2.30	1	0.3
71	2	ΥΠ - 24	0.200	2.50	1	0.5
72	2	ΥΠ - 24	0.200	2.50	1	0.5
73	2	ΛΠ - 24	0.150	1.30	1	0.2
74	2	ΛΠ - 24	0.150	1.30	1	0.2
75	2	ΕΔ - 4	0.000	3.66	1	0.0
76	2	ΔΦ - 9	0.250	3.66	1	0.9
77	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
78	2	ΥΠ - 1	0.050	1.50	1	0.1
79	2	ΛΠ - 1	0.050	2.20	1	0.1
80	2	ΛΠ - 1	0.050	2.20	1	0.1
81	2	ΥΠ - 24	0.200	0.88	1	0.2
82	2	ΥΠ - 24	0.200	0.88	1	0.2
83	2	ΛΠ - 24	0.150	2.30	1	0.3
84	2	ΛΠ - 24	0.150	2.30	1	0.3
85	2	ΕΔ - 4	0.000	4.05	1	0.0
86	2	ΔΦ - 9	0.250	4.05	1	1.0
87	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
88	2	ΕΔ - 4	0.000	1.26	1	0.0
89	2	ΔΦ - 9	0.250	1.26	1	0.3
90	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
91	2	ΕΔ - 4	0.000	1.61	1	0.0
92	2	ΔΦ - 9	0.250	1.61	1	0.4
93	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
94	2	ΕΔ - 4	0.000	5.14	1	0.0
95	2	ΔΦ - 9	0.250	5.14	1	1.3
96	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
97	2	ΕΔ - 4	0.000	0.00	1	0.0
98	2	ΔΦ - 9	0.250	0.00	1	0.0
99	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
100	2	ΥΠ - 24	0.200	3.50	1	0.7
101	2	ΥΠ - 24	0.200	3.50	1	0.7
102	2	ΛΠ - 24	0.150	1.70	1	0.3
103	2	ΛΠ - 24	0.150	1.70	1	0.3
104	2	ΥΠ - 24	0.200	5.10	1	1.0
105	2	ΥΠ - 24	0.200	5.10	1	1.0
106	2	ΛΠ - 24	0.150	1.70	1	0.3
107	2	ΛΠ - 24	0.150	1.70	1	0.3
108	2	ΕΔ - 4	0.000	8.68	1	0.0
109	2	ΔΦ - 9	0.250	8.68	1	2.2
110	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
111	2	ΥΠ - 24	0.200	3.65	1	0.7
112	2	ΥΠ - 24	0.200	3.65	1	0.7
113	2	ΛΠ - 24	0.150	1.70	1	0.3
114	2	ΛΠ - 24	0.150	1.70	1	0.3
115	2	ΥΠ - 1	0.050	1.50	1	0.1
116	2	ΛΠ - 1	0.050	2.20	1	0.1
117	2	ΛΠ - 1	0.050	2.20	1	0.1
118	2	ΕΔ - 4	0.000	5.35	1	0.0
119	2	ΔΦ - 9	0.250	5.35	1	1.3
120	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
121	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
122	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
123	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
124	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
125	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
126	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
127	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
128	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
129	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
130	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
131	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
132	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
133	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
134	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
135	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
136	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
137	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0



60	2	ΛΠ - 24	0.150	0.50	1	0.1
61	2	ΕΔ - 4	0.000	4.52	1	0.0
62	2	ΔΦ - 9	0.250	4.52	1	1.1
63	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
64	2	ΕΔ - 4	0.000	0.88	1	0.0
65	2	ΔΦ - 9	0.250	0.88	1	0.2
66	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
67	2	ΥΠ - 24	0.200	0.42	1	0.1
68	2	ΥΠ - 24	0.200	0.42	1	0.1
69	2	ΛΠ - 24	0.150	2.30	1	0.3
70	2	ΛΠ - 24	0.150	2.30	1	0.3
71	2	ΥΠ - 24	0.200	2.50	1	0.5
72	2	ΥΠ - 24	0.200	2.50	1	0.5
73	2	ΛΠ - 24	0.150	1.30	1	0.2
74	2	ΛΠ - 24	0.150	1.30	1	0.2
75	2	ΕΔ - 4	0.000	3.66	1	0.0
76	2	ΔΦ - 9	0.250	3.66	1	0.9
77	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
78	2	ΥΠ - 1	0.050	1.50	1	0.1
79	2	ΛΠ - 1	0.050	2.20	1	0.1
80	2	ΛΠ - 1	0.050	2.20	1	0.1
81	2	ΥΠ - 24	0.200	0.88	1	0.2
82	2	ΥΠ - 24	0.200	0.88	1	0.2
83	2	ΛΠ - 24	0.150	2.30	1	0.3
84	2	ΛΠ - 24	0.150	2.30	1	0.3
85	2	ΕΔ - 4	0.000	4.05	1	0.0
86	2	ΔΦ - 9	0.250	4.05	1	1.0
87	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
88	2	ΕΔ - 4	0.000	1.26	1	0.0
89	2	ΔΦ - 9	0.250	1.26	1	0.3
90	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
91	2	ΕΔ - 4	0.000	1.61	1	0.0
92	2	ΔΦ - 9	0.250	1.61	1	0.4
93	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
94	2	ΕΔ - 4	0.000	5.14	1	0.0
95	2	ΔΦ - 9	0.250	5.14	1	1.3
96	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
97	2	ΕΔ - 4	0.000	0.00	1	0.0
98	2	ΔΦ - 9	0.250	0.00	1	0.0
99	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
100	2	ΥΠ - 24	0.200	3.50	1	0.7
101	2	ΥΠ - 24	0.200	3.50	1	0.7
102	2	ΛΠ - 24	0.150	1.70	1	0.3
103	2	ΛΠ - 24	0.150	1.70	1	0.3
104	2	ΥΠ - 24	0.200	5.10	1	1.0
105	2	ΥΠ - 24	0.200	5.10	1	1.0
106	2	ΛΠ - 24	0.150	1.70	1	0.3
107	2	ΛΠ - 24	0.150	1.70	1	0.3
108	2	ΕΔ - 4	0.000	8.68	1	0.0
109	2	ΔΦ - 9	0.250	8.68	1	2.2
110	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
111	2	ΥΠ - 24	0.200	3.65	1	0.7
112	2	ΥΠ - 24	0.200	3.65	1	0.7
113	2	ΛΠ - 24	0.150	1.70	1	0.3
114	2	ΛΠ - 24	0.150	1.70	1	0.3
115	2	ΥΠ - 1	0.050	1.50	1	0.1
116	2	ΛΠ - 1	0.050	2.20	1	0.1
117	2	ΛΠ - 1	0.050	2.20	1	0.1
118	2	ΕΔ - 4	0.000	5.35	1	0.0
119	2	ΔΦ - 9	0.250	5.35	1	1.3
120	2	ΞΓ - 1	-0.15	3.15	1	-0.5
121	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
122	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
123	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
124	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
125	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
126	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
127	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
128	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0
129	2	ΣΣ - 1	0.000	3.150	1	0.0



85D6FD812EF99CD30A15A7D31A7800E2

Ημ/νία έκδοσης πράξης: 02/02/2022

ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ

<http://apps.tea.gr/adeia/public/faqes/searchDocFile>

9. Υπολογισμός μέγιστου επιτρεπτού και πραγματοποιήσιμου Um του κτιρίου

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας

Υπολογισμός θερμαινόμενου όγκου κτιρίου

Ημ/νία έκδοσης πράξης: 02/02/2022
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

Θερμική Ζώνη	Εμβαδό [m ²]	Ύψος [m]	Όγκος [m ³]
ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ	151.38	3.62	548
Συνολικά			548

	ΣΑ [m ²]	Σ[bxUxA] [W/K] ή Σ[bxΨxI] [W/K]
κατακόρυφα αδιαφανή δομικά στοιχεία	217.9	64.2
οριζόντια αδιαφανή δομικά στοιχεία	294.1	55.0
διαφανή δομικά στοιχεία	36.3	72.7
θερμογέφυρες	-	19.5
Συνολικά	548.4	211.4

$$\Sigma A/V=548.38(\text{m}^2)/548.00(\text{m}^3)=1.001$$

Συνεπώς μέγιστο επιτρεπτό $U_{m,\max} 0.620[\text{W}/(\text{m}^2\text{K})]$

Πραγματοποιούμενο $U_m=211.4(\text{W}/\text{K})/548.38(\text{m}^2)=0.385<0.620[\text{W}/(\text{m}^2\text{K})]$

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας



85D6F0812E99CD30A15A7D31A7800E2

Ημ/νία έκδοσης πράξης: 02/02/2022

ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ

<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>**10. Υπολογισμός αθέλητου αερισμού**

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας



Συγκεντρωτικά στοιχεία κουφωμάτων ανα όροφο για τον υπολογισμό αθέλητου αερισμού

Όροφος	Τύπος	Κουφωμ α	Πλάτος [m]	Ύψος [m]	Εμβαδό [m ²]	Διείσδυση αέρα [m ³ /(m ² h)]	Διείσδυση αέρα [m ³ /h]
ΘΕΡΜΙΚΗ ΖΩΝΗ	παράθυρο	A9	1.10	2.30	2.53	10.00	25
	παράθυρο	A9	1.10	2.30	2.53	10.00	25
	παράθυρο	A10	0.95	0.50	0.47	10.00	5
	παράθυρο	A11	0.50	0.50	0.25	10.00	3
	παράθυρο	A11	0.50	0.50	0.25	10.00	3
	παράθυρο	A11	0.50	0.50	0.25	10.00	3
	παράθυρο	A4	1.30	2.30	2.99	10.00	30
	παράθυρο	A5	2.50	1.30	3.25	10.00	33
	πόρτα	A3	1.50	2.20	3.30	7.90	26
	παράθυρο	A4	1.30	2.30	2.99	10.00	30
	παράθυρο	A7	3.50	1.70	5.95	10.00	60
	παράθυρο	A8	5.10	1.70	8.67	10.00	87
	παράθυρο	A6	3.65	1.70	6.21	10.00	62
	πόρτα	A3	1.50	2.20	3.30	7.90	26
Συνολικά							416

Η διείσδυση του αέρα ανά τύπο κουφώματος λαμβάνεται από τον πίνακα 3.24 της Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 20701 - 1/2017 Α έκδοση.