0

ΕΡΓΟ:

1

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:

2

ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ:

3

ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ:

4

ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:

5

ΕΙΔΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΤΕΕ

ΕΚΔΟΣΗ:

6

S/N:

7

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΜΕΑ

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ:

8

ΕΓΚΡΙΣΗ:

9

ΕΚΔΟΣΗ:

10

S/N:

11

Περιεχόμενα

Γενικά στοιχεία κτηρίου

3

1. Υπολογισμός συντελεστών θερμοπερατότητας αδιαφανών δομικών στοιχείων

4

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

11

3. Υπολογισμός συντελεστών θερμοπερατότητας και συντελεστών ηλιακών κερδών διαφανών δομικών στοιχείων

12

4. Κατακόρυφα αδιαφανή δομικά στοιχεία

13

5. Οριζόντια αδιαφανή δομικά στοιχεία

21

6. Διαφανή δομικά στοιχεία

24

7. Μη θερμαινόμενοι χώροι

25

8. Θερμογέφυρες

26

9. Υπολογισμός μέγιστου επιτρεπτού και πραγματοποιήσιμου Um του κτηρίου

36

10. Υπολογισμός αθέλητου αερισμού

38

2

Γενικά στοιχεία κτηρίου

Πόλη

12

Υψόμετρο (m)

13

Κλιματική ζώνη

14

Κωδικός

15

Περιγραφή

16

Ειδικά στοιχεία κτηρίου

Συντελεστής θερμοπερατότητας κτηρίου [W/(m²K)]

Um =

0,53

Σύνολο θερμογεφυρών (W/K)

Σ(b·Ψ·l) =

17,88

Σ(F·U·b) (W/K)

Σ(F·U·b) =

60,28

Επιφάνεια εξωτερικών τοίχων σε επαφή με τον εξωτερικό αέρα (m²)

FT =

17

Επιφάνεια ανοιγμάτων (m²)

FW =

18

Οριζόντιες ή κεκλιμένες επιφάνειες σε επαφή με τον εξωτερικό αέρα (οροφές) (m²)

FR =

19

Επιφάνεια δαπέδων σε επαφή με το έδαφος (m²)

FFB =

20

Επιφάνεια δαπέδων σε επαφή με κλειστούς μη θερμαινόμενους χώρους (m²)

FFU=

21

Επιφάνεια δαπέδων σε επαφή με τον εξωτερικό αέρα (πυλωτή) (m²)

FFA =

22

Επιφάνεια εξωτερικών τοίχων σε επαφή με μη θερμαινόμενους χώρους (m²)

FTU =

23

Επιφάνεια εξωτερικών τοίχων σε επαφή με το έδαφος (m²)

FTB =

24

Επιφάνεια γυάλινων προσόψεων κτηρίων μη ανοιγομένων ή μερικώς ανοιγομένων (m²)

FGF =

25

Ολική εξωτερική επιφάνεια κτηρίου (m²)

F=

26

Όγκος οικοδομής (m³)

V =

27

Λόγος (m ̄ ¹)

F/V =

28

Μέγιστος επιτρεπόμενος συντελεστής θερμοπερατότητας κτηρίου (W/m²K)

Um Max =

29

1. Υπολογισμός συντελεστών θερμοπερατότητας αδιαφανών δομικών στοιχείων

4

30

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Διατομή | {{PageA.Image}} | ΖΩΝΗ Β |
|  |  |
| ΕΞΩ | ΜΕΣΑ |

**2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΘΕΡΜΟΔΙΑΦΥΓΗΣ (R^):**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **a/a** | **Στρώσεις δομικού στοιχείου** | **Πυκνότητα ρ** | **Πάχος στρ. d** | **Συντ. θερμ. αγωγιμ. λ** | **Θερμ. αντίστ. d/λ** |
| **kg/m³** | **m** | **W/(mK)** | **(m²K)/W** |
|  | {{name:"ID"}} | {{name:"PageADetailID"}} |  |  |  |

**3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ (U):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ** | **Ri (εσωτερ.)** | **Ra (εξωτερ.)** |
| **Δομικό στοιχείο** | 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 (pιlotis) | 0,170 | 0,040 |
| Δάπεδο επάνω από μη θερμαινόμενο χώρο (κατερχόμενη ροη) | 0,170 | 0,170 |
| Δάπεδο σε επαφή με το έδαφος | 0,170 | 0,000 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εσωτερικά) | Ri | (m²K)/W | {{PageA.Ri}} |
| 2 | Αντίσταση θερμοδιαφυγής | R | (m²K)/W | {{PageA.R}} |
| 3 | Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εξωτερικά) | Ra | (m²K)/W | {{PageA.Ra}} |
|  | **Αντίσταση θερμοπερατότητας** | **Rολ** | **(m²K)/W** | {{PageA.Rall}} |

{PBR}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Διατομή | {{PageA.Image}} | ΖΩΝΗ Β |
|  |  |
| ΕΞΩ | ΜΕΣΑ |

**2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΘΕΡΜΟΔΙΑΦΥΓΗΣ (R^):**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **a/a** | **Στρώσεις δομικού στοιχείου** | **Πυκνότητα ρ** | **Πάχος στρ. d** | **Συντ. θερμ. αγωγιμ. λ** | **Θερμ. αντίστ. d/λ** |
| **kg/m³** | **m** | **W/(mK)** | **(m²K)/W** |
|  | {{name:"ID"}} | {{name:"PageADetailID"}} |  |  |  |

**3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ (U):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ** | **Ri (εσωτερ.)** | **Ra (εξωτερ.)** |
| **Δομικό στοιχείο** | 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 (pιlotis) | 0,170 | 0,040 |
| Δάπεδο επάνω από μη θερμαινόμενο χώρο (κατερχόμενη ροη) | 0,170 | 0,170 |
| Δάπεδο σε επαφή με το έδαφος | 0,170 | 0,000 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εσωτερικά) | Ri | (m²K)/W | {{PageA.Ri}} |
| 2 | Αντίσταση θερμοδιαφυγής | R | (m²K)/W | {{PageA.R}} |
| 3 | Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εξωτερικά) | Ra | (m²K)/W | {{PageA.Ra}} |
|  | **Αντίσταση θερμοπερατότητας** | **Rολ** | **(m²K)/W** | {{PageA.Rall}} |

{PBR}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Διατομή | {{PageA.Image}} | ΖΩΝΗ Β |
|  |  |
| ΕΞΩ | ΜΕΣΑ |

**2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΘΕΡΜΟΔΙΑΦΥΓΗΣ (R^):**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **a/a** | **Στρώσεις δομικού στοιχείου** | **Πυκνότητα ρ** | **Πάχος στρ. d** | **Συντ. θερμ. αγωγιμ. λ** | **Θερμ. αντίστ. d/λ** |
| **kg/m³** | **m** | **W/(mK)** | **(m²K)/W** |
|  | {{name:"ID"}} | {{name:"PageADetailID"}} |  |  |  |

**3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ (U):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ** | **Ri (εσωτερ.)** | **Ra (εξωτερ.)** |
| **Δομικό στοιχείο** | 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 (pιlotis) | 0,170 | 0,040 |
| Δάπεδο επάνω από μη θερμαινόμενο χώρο (κατερχόμενη ροη) | 0,170 | 0,170 |
| Δάπεδο σε επαφή με το έδαφος | 0,170 | 0,000 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εσωτερικά) | Ri | (m²K)/W | {{PageA.Ri}} |
| 2 | Αντίσταση θερμοδιαφυγής | R | (m²K)/W | {{PageA.R}} |
| 3 | Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εξωτερικά) | Ra | (m²K)/W | {{PageA.Ra}} |
|  | **Αντίσταση θερμοπερατότητας** | **Rολ** | **(m²K)/W** | {{PageA.Rall}} |

{PBR}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Διατομή | {{PageA.Image}} | ΖΩΝΗ Β |
|  |  |
| ΕΞΩ | ΜΕΣΑ |

**2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΘΕΡΜΟΔΙΑΦΥΓΗΣ (R^):**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **a/a** | **Στρώσεις δομικού στοιχείου** | **Πυκνότητα ρ** | **Πάχος στρ. d** | **Συντ. θερμ. αγωγιμ. λ** | **Θερμ. αντίστ. d/λ** |
| **kg/m³** | **m** | **W/(mK)** | **(m²K)/W** |
|  | {{name:"ID"}} | {{name:"PageADetailID"}} |  |  |  |

**3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ (U):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ** | **Ri (εσωτερ.)** | **Ra (εξωτερ.)** |
| **Δομικό στοιχείο** | 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 (pιlotis) | 0,170 | 0,040 |
| Δάπεδο επάνω από μη θερμαινόμενο χώρο (κατερχόμενη ροη) | 0,170 | 0,170 |
| Δάπεδο σε επαφή με το έδαφος | 0,170 | 0,000 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εσωτερικά) | Ri | (m²K)/W | {{PageA.Ri}} |
| 2 | Αντίσταση θερμοδιαφυγής | R | (m²K)/W | {{PageA.R}} |
| 3 | Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εξωτερικά) | Ra | (m²K)/W | {{PageA.Ra}} |
|  | **Αντίσταση θερμοπερατότητας** | **Rολ** | **(m²K)/W** | {{PageA.Rall}} |

{PBR}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Διατομή | {{PageA.Image}} | ΖΩΝΗ Β |
|  |  |
| ΕΞΩ | ΜΕΣΑ |

**2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΘΕΡΜΟΔΙΑΦΥΓΗΣ (R^):**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **a/a** | **Στρώσεις δομικού στοιχείου** | **Πυκνότητα ρ** | **Πάχος στρ. d** | **Συντ. θερμ. αγωγιμ. λ** | **Θερμ. αντίστ. d/λ** |
| **kg/m³** | **m** | **W/(mK)** | **(m²K)/W** |
|  | {{name:"ID"}} | {{name:"PageADetailID"}} |  |  |  |

**3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΘΕΡΜΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ (U):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ** | **Ri (εσωτερ.)** | **Ra (εξωτερ.)** |
| **Δομικό στοιχείο** | 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 (pιlotis) | 0,170 | 0,040 |
| Δάπεδο επάνω από μη θερμαινόμενο χώρο (κατερχόμενη ροη) | 0,170 | 0,170 |
| Δάπεδο σε επαφή με το έδαφος | 0,170 | 0,000 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εσωτερικά) | Ri | (m²K)/W | {{PageA.Ri}} |
| 2 | Αντίσταση θερμοδιαφυγής | R | (m²K)/W | {{PageA.R}} |
| 3 | Αντίσταση θερμικής μετάβασης (εξωτερικά) | Ra | (m²K)/W | {{PageA.Ra}} |
|  | **Αντίσταση θερμοπερατότητας** | **Rολ** | **(m²K)/W** | {{PageA.Rall}} |

{PBR}

{{Test}}

31