

ΜΕΛΕΤΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ
Υπολογισμός Ψυκτικών Φορτίων

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

N. ΜΟΥΔΑΝΙΑ, 29/08/2024

Ελένη Σίμου
Μηχανολόγος Μηχανικός Π.Ε.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Προϊστάμενος της ΔΤΥ

Ιωάννης Ελευθερούδης
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

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

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

2. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ & ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

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

1. Εξωτερικοί τοίχοι

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

όπου:

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

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

Για σκούρο χρώμα:

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

Για ενδιάμεσο χρώμα:

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

Για ανοικτό χρώμα:

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

όπου:

- D : Συντελεστής διόρθωσης τοίχων
- Dt_{emi} : Ισοδύναμη θερμοκρασιακή διαφορά ανάλογα με τον προσανατολισμό και το βάρος, για τοίχο εκτεθειμένο στην ηλιακή ακτινοβολία
- Dt_{esi} : Ισοδύναμη θερμοκρασιακή διαφορά από πίνακα, ανάλογα με το βάρος, για σκιασμένο τοίχο (βόρειος προσανατολισμός)

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

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

όπου:

- R_e : Επιφάνεια εκτεθειμένη στην ηλιακή ακτινοβολία

R_{es} : Σκιασμένη επιφάνεια

2. Οροφές

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

3. Εσωτερικοί τοίχοι

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

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

όπου:

Q_i : Το φορτίο κατά την ώρα i

i : Οι ώρες της ημέρας

K : Θερμική αγωγιμότητα τοίχου

A : Το εμβαδόν της επιφάνειας του τοίχου

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

4. Δάπεδα

Τα φορτία από τα δάπεδα υπολογίζονται από τον παρακάτω τύπο:

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

όπου:

Q : Το υπολογιζόμενο φορτίο

K : Η θερμική αγωγιμότητα του δαπέδου

A : Το εμβαδόν της επιφάνειας του δαπέδου

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

5. Ανοίγματα

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

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

όπου:

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

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

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

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

$$Q_{ki} = K \times A \times D_{ti}$$

όπου:

i : Οι ώρες της ημέρας

K : Η θερμική αγωγιμότητα του ανοίγματος

A : Το εμβαδόν της επιφάνειας του ανοίγματος

D_{ti} : Η ισοδύναμη θερμοκρασιακή διαφορά για αγωγιμότητα ανοιγμάτων κατά την ώρα i .

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

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

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

όπου:

i : Οι ώρες της ημέρας

A : Το εμβαδόν της επιφάνειας του ανοίγματος

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

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

$E_{Sout i}$: Ο συντελεστής εξωτερικής σκίασης

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

$S1$: Ο συντελεστής αυτός εξαρτάται από το πλαίσιο του ανοίγματος. Έχει τιμή 1 για τζάμια με ξύλινο πλαίσιο και 1.17 για τζάμια χωρίς πλαίσιο ή μεταλλικό πλαίσιο

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

A_t : Το υψόμετρο στο οποίο βρίσκεται το κτίριο

T_{adp} : Η τιμή του σημείου δρόσου

6. Φορτία φωτισμού

Τα φορτία λόγω φωτισμού υπολογίζονται από την ακόλουθη σχέση:

$$Q_{fi} = (F_{ti} \times 1.25 \times c) + (F_{zi} \times c)$$

όπου:

Q_{fi} : Φορτίο φωτισμού για την ώρα i

F_{ti} : Ισχύς φωτιστικών φθορισμού για την ώρα i

F_{zi} : Ισχύς φωτιστικών πυρακτώσεως για την ώρα i

c : Σταθερά μετατροπής μονάδων (0.86 για Kcal/h, 3.4 για Btu/h και 1 για Watt)

7. Υπολογισμός φορτίων ατόμων

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

k

$$Q_{ai} = \sum_{j=1}^k F_{aj} \times N_{ji}$$

k

$$Q_{li} = \sum_{j=1}^k F_{lj} \times N_{ji}$$

όπου:

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

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

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

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

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

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

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

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

8. Φορτία συσκευών

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

$$Q_a = \left(\sum_{j=1}^k F_{a_j} \times N_j \right) + Q_1$$

$$Q_l = \left(\sum_{j=1}^k F_{l_j} \times N_j \right) + Q_2$$

όπου:

- Q_a : Το συνολικό αισθητό φορτίο από συσκευές
- Q_l : Το συνολικό λανθάνον φορτίο από συσκευές
- j : Ο τύπος της συσκευής σύμφωνα με τον πίνακα 7 της Carrier
- F_{a_j} : Το αισθητό φορτίο μιας συσκευής τύπου j
- F_{l_j} : Το λανθάνον φορτίο μιας συσκευής τύπου j
- N_j : Ο αριθμός των συσκευών τύπου j που λειτουργούν στο χώρο
- Q_1 : Συνολικό αισθητό φορτίο από συσκευές που δεν περιέχονται στους πίνακες
- Q_2 : Συνολικό λανθάνον φορτίο από συσκευές που δεν περιέχονται στους πίνακες

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

ΕΙΔΟΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ	Αισθητό Φορτίο (kcal/h)	Λανθάνον Φορτίο (kcal/h)
Μικρή αερίου	500	125
Μεγάλη αερίου	1500	400
Ηλεκτρική 300 W	400	200
Ηλεκτρική 1 KW	600	150
Ηλεκτρική 2 KW	1200	300
Ηλεκτρική 4 KW	2000	800

Κινητήρας 1/4 HP	200	-
Κινητήρας 1 HP	700	-
Κινητήρας 5 HP	3000	-

9. Φορτία από χαραμάδες

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

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

όπου:

Q_i : Το συνολικό φορτίο από χαραμάδες την ώρα i

P_j : Η περίμετρος του ανοίγματος j

n : Ο αριθμός των ανοιγμάτων

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

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

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

10. Αερισμός

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

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

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

όπου:

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

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

V : Ο όγκος του χώρου.

n : Ο αριθμός εναλλαγών αέρα ανά ώρα.

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

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

3. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα των υπολογισμών παρουσιάζονται συγκεντρωτικά και αναλυτικά για όλες τις ώρες. Στα φύλλα υπολογισμών ανά χώρο τα αποτελέσματα πινακοποιούνται στις παρακάτω ομάδες:

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

- Είδος Επιφάνειας (πχ. Τ= Τοίχος κλπ.)
- Προσανατολισμός
- Συντελεστής θερμοπερατότητας k
- Μήκος (m)
- Ύψος ή Πλάτος (m)
- Επιφάνεια (m²)
- Αριθμός Ομοίων Επιφανειών
- Συνολική Επιφάνεια (m²)
- Αφαιρούμενη Επιφάνεια (m²)
- Επιφάνεια Υπολογισμού (m²)

- Εσωτερική Σκίαση
- Σκίαση προβόλου
- Αυθαίρετοι συντελεστές σκίασης

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

3. Πρόσθετα Φορτία ανά ώρα (Btu/h, W, ή Kcal/h):

- Φωτισμού
- Ατόμων
- Συσκευών

4. Συνολικά Φορτία Χώρου ανά ώρα (Kbtu/h, KW, ή Kcal/h).

5. Φορτία Αερισμού ανά ώρα (και μέγιστο) (Kbtu/h, KW, ή Kcal/h).

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

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

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

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

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

Εξ.Τοίχοι	Περιγραφή	Τύπος ASHRAE CLTD	Τύπος ASHRAE TFM	Τύπος ASHRAE RTS	Τύπος ASHRAE RTS 2021	Συντ. k W/m²K	Βάρος kg/m²	Χρώμα
T1						0.5		
T2						0.55		
T3								
T4								
T5								
T6								
T7						0.6		

Εσ.Τοίχοι	Περιγραφή	Συντ. k W/m²K
E1		
E2		1.85
E3		2.60

Οροφές	Περιγραφή	Τύπος ASHRAE CLTD	Τύπος ASHRAE TFM	Τύπος ASHRAE RTS	Τύπος ASHRAE RTS 2021	Συντ. k W/m²K	Βάρος kg/m²	Χρώμα
O1						0.55		
O2						0.55		

Δάπεδα	Περιγραφή	Συντ. k W/m²K
Δ1		3.1
Δ2		3.1

Ανοίγμ.	Περιγραφή	Πλάτ. (m)	Ύψος (m)	Συντ.k W/m²K	Συντ. Τζαμ.	Ειδ. Πλαισ.	Συντ.α	Σύστημα Υαλοπινάκ ων
A1	Ανοιγμα χωρίς τζάμι (ξύλινο πλαίσιο)	2.00	2.10	2.8	0.00	Ξύλινο		
A2	Ανοιγμα χωρίς τζάμι (ξύλινο πλαίσιο)	0.60	2.10	2.8	0.00	Ξύλινο		
A3	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	1.10	0.50	2.8	0.33			
A4	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	4.55	3.00	2.8	0.61			
A5	Ανοιγμα χωρίς τζάμι (ξύλινο)	1.20	3.00	2.8	0.00	Ξύλινο		

	πλαίσιο)							
A6	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	1.55	3.00	2.8	0.55			
A7	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	1.70	1.70	2.8	0.53			
A8	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	2.00	0.70	2.8	0.44			
A9	Ανοιγμα χωρίς τζάμι (ξύλινο πλαίσιο)	1.00	2.10	2.8	0.00	Ξύλινο		
A10	Διπλό διακένου 6mm (μεταλλικό ισ.πλ.10cm)	0.40	0.50	2.8	0.20			
A11	Ανοιγμα χωρίς τζάμι (ξύλινο πλαίσιο)	0.80	2.10	2.8	0.00	Ξύλινο		
A12	Ανοιγμα χωρίς τζάμι (ξύλινο πλαίσιο)	1.10	2.10	2.8	0.00	Ξύλινο		
A13	Ανοιγμα χωρίς τζάμι (ξύλινο πλαίσιο)	0.70	1.65	2.8	0.00	Ξύλινο		
A14		0.8	3.6	2.8				
A15		0.8	2.1	2.7				

Επίπεδο :Επίπεδο 1
Χώρος :1
Ονομασία :ΑΙΘ. ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 1

Επιφάνειες

Είδ. Επιφ.	Προσανατολισμός	k (W/m²K)	Μήκος (m)	Υψος ή Πλάτος (m)	Επιφ. (m²)	Αριθ. Επιφ.	Συν. Επιφ. (m²)	Αφαιρ. Επιφ. (m²)	Επιφ. Υπολ. (m²)	Εσωτ. Σκίαση	Σκίαση Προβ.	Αυθ. Συντ. Σκίασης
T1	A	0.5	7.90	3.04	24.02	1	24.02	2.10	21.92			
A9	A	2.8	1.00	2.10	2.10	1	2.10		2.10		ΣΚΙΑ	
T1	Δ	0.5	7.90	3.04	24.02	1	24.02	2.89	21.13			
A7	Δ	2.8	1.70	1.70	2.89	1	2.89		2.89		ΣΚΙΑ	
T1	N	0.5	6.30	3.04	19.15	1	19.15	2.80	16.35			
A8	N	2.8	2.00	0.70	1.40	1	1.40		1.40			
A8	N	2.8	2.00	0.70	1.40	1	1.40		1.40			
Δ2	ΦΕ	3.1	1.00	49.77	49.77	1	49.77		49.77			
O2	O	0.55	1.00	49.77	49.77	1	49.77		49.77			
E2	E	1.85	6.7	3	20.10	1	20.10	1.68	18.42			
A15	E	2.7	0.8	2.1	1.68	1	1.68		1.68			

Συντελεστές Σκίασης Επιφανειών

Είδ. Επιφ.	Επιφ. Υπολ. (m²)	8 μμ	9 μμ	10 μμ	11 μμ	12 μμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
T1	21.92	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A9	2.10	1.00	1.00	1.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T1	21.13	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A7	2.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	0.83	0.19
T1	16.35	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A8	1.40	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A8	1.40	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Δ2	49.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
O2	49.77	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E2	18.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A15	1.68	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Φορτία Ανα Επιφάνεια και Ωρα (Watt)

Είδ. Επιφ.	Επιφ. Υπολ. (m²)	8 μμ	9 μμ	10 μμ	11 μμ	12 μμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
T1	21.92	62	77	93	92	82	29	-7	0	8	7	6
A9	2.10	-39	-31	-23	-15	-7	-0	6	9	6	3	-0
T1	21.13	-98	-88	-77	-59	-42	0	30	89	128	150	209
A7	2.89	17	35	53	64	75	84	93	91	505	822	250
T1	16.35	-76	-57	-45	-7	25	47	59	54	49	26	11
A8	1.40	5	42	91	142	162	151	110	69	36	26	11
A8	1.40	5	42	91	142	162	151	110	69	36	26	11
Δ2	49.77	-771	-771	-771	-771	-771	-771	-771	-771	-771	-771	-771
O2	49.77	-290	-260	-204	-103	4	117	227	301	364	397	381
E2	18.42	-398	-350	-302	-257	-211	-172	-133	-116	-133	-153	-173
A15	1.68	-53	-47	-40	-34	-28	-23	-18	-15	-18	-20	-23

Δεδομένα Φωτισμού (Watt)

Είδος Φωτισμού	Συντ.	Ισχύς (W)	Σύνολο
Γραμμικό φωτιστικό L	1.00	144	144

Χρονοδιάγραμμα Φωτισμού Χώρου ανά Ώρα

Τίτλος	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Χρονοπρ όγραμμα	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Φορτίο	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144

Δεδομένα Ατόμων (Watt)

Βαθμός Ενεργητικότητα ς	Συντ. Αισθ.	Συντ. Λανθ.	Αριθμός Ατόμων	Σύνολο Αισθ.	Σύνολο Λανθ.	Σύνολο
Καθισμένος, Ελαφρά εργασία	70.00	45.00	25	1750	1125	2875

Χρονοδιάγραμμα Ατόμων Χώρου ανά Ώρα

Τίτλος	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Χρονοπρ όγραμμα	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Φορτίο Αισθητό	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750
Φορτίο Λανθάνο ν	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125
Σύνολο	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875

Πρόσθετα Φορτία ανά Ώρα (Watt)

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Φωτισμό ς	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
Άτομα (Αισθητό)	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750
Άτομα (Λανθάνο ν)	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125
Άτομα (Σύνολο)	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875	2875
Συσκευές (Αισθητό)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Συσκευές (Λανθάνο ν)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Συσκευές (Σύνολο)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Χαραμάδ ες	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Συνολικά Φορτία Χώρου ανά Ώρα (Watt)

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	258	486	759	1086	1343	1506	1603	1673	2103	2406	1805
Λανθάνο ν	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125
Σύνολο	1383	1611	1884	2211	2468	2631	2728	2798	3228	3531	2930

Φορτία Συσκευής Λόγω Αερισμού ανά Ώρα (Watt)

ADAPT/FCALC-Win**Μελέτη Κλιματισμού**

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	-683.6	-539.5	-395.4	-259.1	-122.8	-5.12	112.57	163.74	112.57	52.40	-7.78
Λανθάνον	1083.7	1083.7	1083.7	1083.7	1083.7	1083.7	1083.7	1083.7	1083.7	1083.7	1083.7
Σύνολο	400.12	544.21	688.30	824.61	960.92	1078.6	1196.3	1247.4	1196.3	1136.1	1075.9

Μέγιστα Φορτία Συσκευής Λόγω Αερισμού (Watt)

Αισθητό: 164

Λανθάνον: 1084

Συνολικός όγκος αέρα (m³/h): 303.60

Επίπεδο :Επίπεδο 1

Χώρος :2

Ονομασία :ΑΙΘ. ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 2

Επιφάνειες

Είδ. Επιφ.	Προσανατολισμός	k (W/m²K)	Μήκος (m)	Υψος ή Πλάτος (m)	Επιφ. (m²)	Αριθ. Επιφ.	Συν. Επιφ. (m²)	Αφαιρ. Επιφ. (m²)	Επιφ. Υπολ. (m²)	Εσωτ. Σκίαση	Σκίαση Προβ.	Αυθ. Συντ. Σκίασης
T2	B	0.55	7.10	3.55	25.20	1	25.20	5.32	19.88			
T7	B	0.6	0.40	3.05	1.22	1	1.22		1.22			
T7	B	0.6	7.10	0.50	3.55	1	3.55		3.55			
A3	B	2.8	1.10	0.50	0.55	1	0.55		0.55		ΣΚΙΑ	
T2	B	0.55	1	7.9	7.90	1	7.90		7.90			
T2	Δ	0.55	7.90	3.55	28.05	1	28.05	27.07	0.98			
T7	Δ	0.6	0.40	3.05	1.22	1	1.22		1.22			
T7	Δ	0.6	7.90	0.50	3.95	1	3.95		3.95			
A4	Δ	2.8	4.55	3.00	13.65	1	13.65		13.65		ΣΚΙΑ	
A5	Δ	2.8	1.20	3.00	3.60	1	3.60		3.60		ΣΚΙΑ	
A6	Δ	2.8	1.55	3.00	4.65	1	4.65		4.65		ΣΚΙΑ	
T2	N	0.55	6.35	3.55	22.54	1	22.54	4.39	18.15			
T7	N	0.6	0.40	3.05	1.22	1	1.22		1.22			
T7	N	0.6	6.35	0.50	3.17	1	3.17		3.17			
T2	N	0.55	1	7.9	7.90	1	7.90		7.90			
T2	A	0.55	8.7	1.3	11.31	1	11.31	5.76	5.55			
A14	A	2.8	0.8	3.6	2.88	1	2.88		2.88			
A14	A	2.8	0.8	3.6	2.88	1	2.88		2.88			
Δ1	ΦΕ	3.1	1.00	56.09	56.09	1	56.09		56.09			
Ο1	Ο	0.55	1.00	56.09	56.09	1	56.09		56.09			
E2	E	1.85	4.4	3	13.20	1	13.20	1.68	11.52			
A15	E	2.7	0.8	2.1	1.68	1	1.68		1.68			

Συντελεστές Σκίασης Επιφανειών

Είδ. Επιφ.	Επιφ. Υπολ. (m²)	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
T2	19.88	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
T7	1.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
T7	3.55	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A3	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	7.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
T2	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
T7	1.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
T7	3.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A4	13.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.65	0.84	0.96	1.00
A5	3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.65	0.84	0.96	1.00
A6	4.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.65	0.84	0.96	1.00
T2	18.15	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
T7	1.22	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
T7	3.17	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
T2	7.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
T2	5.55	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A14	2.88	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A14	2.88	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Δ1	56.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ο1	56.09	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E2	11.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A15	1.68	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Είδ. Επιφ.	Επιφ. Υπολ. (m²)	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
T2	19.88	-101	-96	-89	-72	-53	-29	-17	-4	8	2	-4
T7	1.22	-7	-6	-6	-5	-4	-2	-1	-0	1	0	-0
T7	3.55	-20	-19	-17	-14	-10	-6	-3	-1	2	0	-1
A3	0.55	-2	1	4	6	8	10	12	12	10	11	17
T2	7.90	-40	-38	-35	-29	-21	-12	-7	-2	3	1	-2
T2	0.98	-5	-4	-4	-3	-2	0	2	5	7	8	11
T7	1.22	-7	-6	-5	-4	-3	0	2	6	9	10	14
T7	3.95	-22	-20	-17	-13	-9	0	7	20	29	34	47
A4	13.65	130	220	310	361	412	456	1165	3253	4598	5089	3854
A5	3.60	-67	-53	-39	-26	-12	-1	11	16	11	5	-1
A6	4.65	31	61	90	108	125	140	359	1001	1414	1564	1184
T2	18.15	-92	-70	-55	-8	30	57	73	66	59	32	14
T7	1.22	-7	-5	-4	-1	2	4	5	5	4	2	1
T7	3.17	-18	-13	-11	-2	6	11	14	13	11	6	3
T2	7.90	-40	-31	-24	-3	13	25	32	29	26	14	6
T2	5.55	17	21	26	25	23	8	-2	0	2	2	2
A14	2.88	1797	1583	1074	463	149	158	167	159	142	117	54
A14	2.88	1797	1583	1074	463	149	158	167	159	142	117	54
Δ1	56.09	-869	-869	-869	-869	-869	-869	-869	-869	-869	-869	-869
O1	56.09	-327	-293	-230	-116	4	131	256	339	410	447	429
E2	11.52	-249	-219	-189	-161	-132	-108	-83	-72	-83	-96	-108
A15	1.68	-53	-47	-40	-34	-28	-23	-18	-15	-18	-20	-23

Δεδομένα Φωτισμού (Watt)

Είδος Φωτισμού	Συντ.	Ισχύς (W)	Σύνολο
Γραμμικό φωτιστικό L	1.00	324	324

Χρονοδιάγραμμα Φωτισμού Χώρου ανά Ωρα

Τίτλος	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Χρονοπρ όγραμμα	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Φορτίο	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324

Δεδομένα Ατόμων (Watt)

Βαθμός Ενεργητικότητα ς	Συντ. Αισθ.	Συντ. Λανθ.	Αριθμός Ατόμων	Σύνολο Αισθ.	Σύνολο Λανθ.	Σύνολο
Καθισμένος, Ελαφρά εργασία	70.00	45.00	28	1960	1260	3220

Χρονοδιάγραμμα Ατόμων Χώρου ανά Ωρα

Τίτλος	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Χρονοπρ όγραμμα	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Φορτίο Αισθητό	1960	1960	1960	1960	1960	1960	1960	1960	1960	1960	1960
Φορτίο Λανθάνο ν	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260
Σύνολο	3220	3220	3220	3220	3220	3220	3220	3220	3220	3220	3220

Πρόσθετα Φορτία ανά Ώρα (Watt)

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Φωτισμός	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324
Άτομα (Αισθητό)	1960	1960	1960	1960	1960	1960	1960	1960	1960	1960	1960
Άτομα (Λανθάνον)	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260
Άτομα (Σύνολο)	3220	3220	3220	3220	3220	3220	3220	3220	3220	3220	3220
Συσκευές (Αισθητό)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Συσκευές (Λανθάνον)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Συσκευές (Σύνολο)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Χαραμάδες	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Συνολικά Φορτία Χώρου ανά Ώρα (Watt)

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	4131	3965	3226	2352	2061	2394	3555	6403	8202	8759	6964
Λανθάνον	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260
Σύνολο	5391	5225	4486	3612	3321	3654	4815	7663	9462	10019	8224

Φορτία Συσκευής Λόγω Αερισμού ανά Ώρα (Watt)

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	-1278.	-1008.	-739.3	-484.4	-229.6	-9.57	210.47	306.14	210.47	97.96	-14.54
Λανθάνον	2026.2	2026.2	2026.2	2026.2	2026.2	2026.2	2026.2	2026.2	2026.2	2026.2	2026.2
Σύνολο	748.10	1017.5	1286.9	1541.7	1796.6	2016.6	2236.7	2332.3	2236.7	2124.1	2011.6

Μέγιστα Φορτία Συσκευής Λόγω Αερισμού (Watt)

Αισθητό: 306

Λανθάνον: 2026

Συνολικός όγκος αέρα (m³/h): 567.63

Επίπεδο :Επίπεδο 1

Χώρος :3

Ονομασία :ΧΩΡΟΣ ΑΝΑΜΟΝΗΣ

Επιφάνειες

Είδ. Επιφ.	Προσανατολισμός	k (W/m ² K)	Μήκος (m)	Υψος ή Πλάτος (m)	Επιφ. (m ²)	Αριθ. Επιφ.	Συν. Επιφ. (m ²)	Αφαιρ. Επιφ. (m ²)	Επιφ. Υπολ. (m ²)	Εσωτ. Σκίαση	Σκίαση Προβ.	Αυθ. Συντ. Σκίασης
E2	E	1.85	0.10	2.80	0.28	1	0.28		0.28			
E2	E	1.85	1.70	2.80	4.76	1	4.76	0.85	3.91			
E3	E	2.60	1.70	0.50	0.85	1	0.85		0.85			
T2	A	0.55	2.20	3.12	6.86	1	6.86	5.30	1.56			
T7	A	0.6	2.20	0.50	1.10	1	1.10		1.10			
A1	A	2.8	2.00	2.10	4.20	1	4.20		4.20		ΣΚΙΑ	
T2	B	0.55	4.95	3.12	15.44	1	15.44	2.47	12.97			
T7	B	0.6	4.95	0.50	2.47	1	2.47		2.47			
Δ1	ΦΕ	3.1	1.00	19.31	19.31	1	19.31		19.31			
O1	O	0.55	1.00	19.31	19.31	1	19.31		19.31			
E2	E	1.85	5.1	3	15.30	1	15.30	1.68	13.62			
A15	E	2.7	0.8	2.1	1.68	1	1.68		1.68			

Συντελεστές Σκίασης Επιφανειών

Είδ. Επιφ.	Επιφ. Υπολ. (m ²)	8 μμ	9 μμ	10 μμ	11 μμ	12 μμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
E2	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E2	3.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E3	0.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	1.56	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
T7	1.10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
A1	4.20	0.71	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T2	12.97	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
T7	2.47	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Δ1	19.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
O1	19.31	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
E2	13.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A15	1.68	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Φορτία Ανα Επιφάνεια και Ώρα (Watt)

Είδ. Επιφ.	Επιφ. Υπολ. (m ²)	8 μμ	9 μμ	10 μμ	11 μμ	12 μμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
E2	0.28	-6	-5	-5	-4	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-3
E2	3.91	-84	-74	-64	-54	-45	-37	-28	-25	-28	-32	-37
E3	0.85	-26	-23	-20	-17	-14	-11	-9	-8	-9	-10	-11
T2	1.56	5	6	7	7	6	2	-1	0	1	1	0
T7	1.10	4	5	6	6	5	2	-0	0	0	0	0
A1	4.20	-79	-62	-45	-30	-14	-1	13	19	13	6	-1
T2	12.97	-66	-62	-58	-47	-35	-19	-11	-3	5	1	-3
T7	2.47	-14	-13	-12	-10	-7	-4	-2	-1	1	0	-1
Δ1	19.31	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299
O1	19.31	-112	-101	-79	-40	1	45	88	117	141	154	148
E2	13.62	-294	-259	-223	-190	-156	-127	-98	-86	-98	-113	-128
A15	1.68	-53	-47	-40	-34	-28	-23	-18	-15	-18	-20	-23

Δεδομένα Φωτισμού (Watt)

ADAPT/FCALC-Win						Μελέτη Κλιματισμού					
Είδος Φωτισμού		Συντ.		Ισχύς (W)		Σύνολο					
Γραμμικό φωτιστικό L		1.00		72		72					

Χρονοδιάγραμμα Φωτισμού Χώρου ανά Ωρα

Τίτλος	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Χρονοπρ όγραμμα	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Φορτίο	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72

Δεδομένα Ατόμων (Watt)

Βαθμός Ενεργητικότητα ς	Συντ. Αισθ.	Συντ. Λανθ.	Αριθμός Ατόμων	Σύνολο Αισθ.	Σύνολο Λανθ.	Σύνολο
Καθισμένος, Ελαφρά εργασία	70.00	45.00	10	700	450	1150

Χρονοδιάγραμμα Ατόμων Χώρου ανά Ωρα

Τίτλος	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Χρονοπρ όγραμμα	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Φορτίο Αισθητό	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
Φορτίο Λανθάνο ν	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Σύνολο	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150

Πρόσθετα Φορτία ανά Ωρα (Watt)

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Φωτισμό ς	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
Άτομα (Αισθητό)	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
Άτομα (Λανθάνο ν)	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Άτομα (Σύνολο)	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
Συσκευές (Αισθητό)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Συσκευές (Λανθάνο ν)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Συσκευές (Σύνολο)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Χαραμάδ ες	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Συνολικά Φορτία Χώρου ανά Ωρα (Watt)

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	-253	-163	-61	60	183	298	405	470	480	457	416
Λανθάνο ν	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Σύνολο	197	287	389	510	633	748	855	920	930	907	866

Φορτία Συσκευής Λόγω Αερισμού ανά Ώρα (Watt)

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	-319.1	-251.8	-184.6	-120.9	-57.33	-2.39	52.55	76.44	52.55	24.46	-3.63
Λανθάνον	505.94	505.94	505.94	505.94	505.94	505.94	505.94	505.94	505.94	505.94	505.94
Σύνολο	186.80	254.07	321.34	384.97	448.61	503.55	558.50	582.38	558.50	530.40	502.31

Μέγιστα Φορτία Συσκευής Λόγω Αερισμού (Watt)

Αισθητό: 76

Λανθάνον: 506

Συνολικός όγκος αέρα (m³/h): 141.74

Επίπεδο :Επίπεδο 1

Χώρος :1
Ονομασία :ΑΙΘ. ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 1

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	258	486	759	1086	1343	1506	1603	1673	2103	2406	1805
Λανθάνον	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125
Σύνολο	1383	1611	1884	2211	2468	2631	2728	2798	3228	3531	2930

Χώρος :2
Ονομασία :ΑΙΘ. ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 2

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	4131	3965	3226	2352	2061	2394	3555	6403	8202	8759	6964
Λανθάνον	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260
Σύνολο	5391	5225	4486	3612	3321	3654	4815	7663	9462	10019	8224

Χώρος :3
Ονομασία :ΧΩΡΟΣ ΑΝΑΜΟΝΗΣ

Είδος Φορτίου	8 πμ	9 πμ	10 πμ	11 πμ	12 πμ	1 μμ	2 μμ	3 μμ	4 μμ	5 μμ	6 μμ
Αισθητό	-253	-163	-61	60	183	298	405	470	480	457	416
Λανθάνον	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
Σύνολο	197	287	389	510	633	748	855	920	930	907	866

ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΜΗΝΑ ΚΑΙ ΩΡΑ ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΟΝ ΑΕΡΙΣΜΟ (KW)

ΩΡΕΣ	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
20 ΑΠΡ.											
ΦΟΡΤΙΑ ΧΩΡΟΥ											
ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ	:	-3	-2	-3	-3	-3	-1	2	4	4	1
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ΑΙΣΘ. ΑΤΟΜ.	:	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ΑΙΣΘ. ΣΥΣΚ.	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ΧΑΡΑΜΑΔΕΣ	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ΛΑΝΘ. ΑΤΟΜ.	:	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ΛΑΝΘ. ΣΥΣΚ.	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ΣΥΝ.ΑΙΣ.ΧΩΡ	:	2	2	2	2	2	4	7	9	9	6
ΣΥΝ.ΛΑΝ.ΧΩΡ	:	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ΦΟΡΤΙΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ											
ΑΙΣΘ. ΑΕΡ.	:	-4	-4	-3	-3	-2	-2	-1	-2	-2	-2
ΛΑΝΘ. ΑΕΡ.	:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ΣΥΝΟΛΟ	:	1	2	2	2	3	4	9	11	11	7

21 ΙΟΥΝ.											
ΦΟΡΤΙΑ ΧΩΡΟΥ											
ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ	:	-0	0	-0	-1	-1	0	1	4	7	5
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ΑΙΣΘ. ΑΤΟΜ.	:	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ΑΙΣΘ. ΣΥΣΚ.	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ΧΑΡΑΜΑΔΕΣ	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ΛΑΝΘ. ΑΤΟΜ.	:	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ΛΑΝΘ. ΣΥΣΚ.	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ΣΥΝ.ΑΙΣ.ΧΩΡ	:	5	5	5	4	4	5	9	12	12	10
ΣΥΝ.ΛΑΝ.ΧΩΡ	:	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ΦΟΡΤΙΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ											
ΑΙΣΘ. ΑΕΡ.	:	-1	-0	0	1	1	2	2	2	2	1
ΛΑΝΘ. ΑΕΡ.	:	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ΣΥΝΟΛΟ	:	12	13	13	13	14	15	16	19	22	20

23 ΙΟΥΛ.											
ΦΟΡΤΙΑ ΧΩΡΟΥ											
ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ	:	1	2	1	1	2	3	6	8	9	7
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ΑΙΣΘ. ΑΤΟΜ.	:	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ΑΙΣΘ. ΣΥΣΚ.	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ΧΑΡΑΜΑΔΕΣ	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ΛΑΝΘ. ΑΤΟΜ.	:	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ΛΑΝΘ. ΣΥΣΚ.	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ΣΥΝ.ΑΙΣ.ΧΩΡ	:	6	7	6	6	7	7	11	13	14	12
ΣΥΝ.ΛΑΝ.ΧΩΡ	:	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ΦΟΡΤΙΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ											
ΑΙΣΘ. ΑΕΡ.	:	-0	0	1	1	2	3	3	3	2	2
ΛΑΝΘ. ΑΕΡ.	:	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
ΣΥΝΟΛΟ	:	15	16	16	16	17	18	19	22	25	23

ΦΟΡΤΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΜΗΝΑ ΚΑΙ ΩΡΑ KW

ΩΡΕΣ	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
20 ΑΠΡ. ΣΥΣΤΗΜΑ: 1											
ΦΟΡΤΙΑ ΧΩΡΟΥ											
ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ	:	-3	-2	-3	-3	-3	-1	2	4	4	1
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ΑΙΣΘ. ΑΤΟΜ.	:	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ΑΙΣΘ. ΣΥΣΚ.	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ΧΑΡΑΜΑΔΕΣ	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ΛΑΝΘ. ΑΤΟΜ.	:	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ΛΑΝΘ. ΣΥΣΚ.	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ΣΥΝ.ΑΙΣ.ΧΩΡ	:	2	2	2	2	2	4	7	9	9	6
ΣΥΝ.ΛΑΝ.ΧΩΡ	:	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ΦΟΡΤΙΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ											
ΑΙΣΘ. ΑΕΡ.	:	-4	-4	-3	-3	-2	-2	-1	-2	-2	-2
ΛΑΝΘ. ΑΕΡ.	:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ΣΥΝΟΛΟ ΣΥΣ.	:	1	2	2	2	3	4	9	11	11	7
21 ΙΟΥΝ. ΣΥΣΤΗΜΑ: 1											
ΦΟΡΤΙΑ ΧΩΡΟΥ											
ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ	:	-0	0	-0	-1	-1	0	1	7	7	5
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ΑΙΣΘ. ΑΤΟΜ.	:	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ΑΙΣΘ. ΣΥΣΚ.	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ΧΑΡΑΜΑΔΕΣ	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ΛΑΝΘ. ΑΤΟΜ.	:	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ΛΑΝΘ. ΣΥΣΚ.	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ΣΥΝ.ΑΙΣ.ΧΩΡ	:	5	5	5	4	4	5	9	12	12	10
ΣΥΝ.ΛΑΝ.ΧΩΡ	:	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ΦΟΡΤΙΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ											
ΑΙΣΘ. ΑΕΡ.	:	-1	-0	0	1	1	2	2	2	2	1
ΛΑΝΘ. ΑΕΡ.	:	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
ΣΥΝΟΛΟ ΣΥΣ.	:	12	13	13	13	14	15	19	22	22	20
23 ΙΟΥΛ. ΣΥΣΤΗΜΑ: 1											
ΦΟΡΤΙΑ ΧΩΡΟΥ											
ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ	:	1	2	1	1	1	3	6	8	9	7
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ΑΙΣΘ. ΑΤΟΜ.	:	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ΑΙΣΘ. ΣΥΣΚ.	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ΧΑΡΑΜΑΔΕΣ	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ΛΑΝΘ. ΑΤΟΜ.	:	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ΛΑΝΘ. ΣΥΣΚ.	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ΣΥΝ.ΑΙΣ.ΧΩΡ	:	6	7	6	6	6	7	11	13	14	12
ΣΥΝ.ΛΑΝ.ΧΩΡ	:	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
ΦΟΡΤΙΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ											
ΑΙΣΘ. ΑΕΡ.	:	-0	0	1	1	2	3	3	3	2	2
ΛΑΝΘ. ΑΕΡ.	:	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
ΣΥΝΟΛΟ ΣΥΣ.	:	15	16	16	16	17	18	22	25	25	23

ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΜΗΝΑ ΚΑΙ ΩΡΑ ΧΩΡΙΣ ΤΟΝ ΑΕΡΙΣΜΟ (KW)

ΩΡΕΣ	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
20 ΑΠΡ.	5	5	5	5	5	5	7	10	11	12	9
21 ΙΟΥΝ.	8	8	8	7	7	8	9	12	14	15	13
23 ΙΟΥΛ.	9	9	9	9	9	9	10	13	16	17	14

Μέγιστα φορτία χώρων με αερισμό

Επίπεδο	Χώρος	Σύστημα	Επιφάνεια (m ²)	Ωρα μέγιστου φορτίου	Εξωτερικός αέρας (m ³ /h)	Συνολικό φορτίο (με αερισμό) (Watt)	Συνολικό αισθητό φορτίο (με αερισμό) (Watt)	Συνολικό λανθάνον φορτίο (με αερισμό) (Watt)	Αισθητό φορτίο ανά m ² (Watt/m ²)	Συνολικό φορτίο ανά m ² (Watt/m ²)
Επίπεδο 1	ΑΙΘ. ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 1	1	49.8	17	303.6	4667.3	2458.6	2208.7	49.4	93.8
Επίπεδο 1	ΑΙΘ. ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 2	1	56.1	17	567.6	12143.1	8856.8	3286.2	157.9	216.5
Επίπεδο 1	ΧΩΡΟΣ ΑΝΑΜΟΝΗΣ	1	19.3	15	141.7	1502.5	546.6	955.9	28.3	77.8
Σύνολο			125.2		1013.0	18312.9	11862.0	6450.9	94.8	146.3

ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΜΕΓ. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ	ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ (°C)
20 ΑΠΡ.	22.1	11.6
21 ΙΟΥΝ.	32.1	12.8
23 ΙΟΥΛ.	34.1	12.8
ΥΨΟΜΕΤΡΟ (m)	:	4.80
ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕ ΟΜΙΧΛΗ (1:ΝΑΙ 2:ΟΧΙ)	:	2
ΠΟΛΗ	:	Θεσσαλονίκη (ΚΕΝΑΚ)
ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΥΓΡΑΣΙΑ (%)	:	50
ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΥΓΡΑΣΙΑ (%) (21 ΜΑΙΟΥ)	:	63.60
ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ (°C)	:	26
ΔΙΑΦΟΡΑ Τ ΕΞΩΤ.- Τ ΜΗ ΚΛΙΜ. ΧΩΡΩΝ (°C)	:	5
ΔΙΑΦΟΡΑ Τ ΕΔΑΦΟΥΣ - Τ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ (°C)	:	-5
ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΚΤΙΡΙΟΥ (1 - 15)	:	1
ΤΥΠΙΚΟ ΥΨΟΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ (m)	:	3
ΣΥΣΤ. ΜΟΝΑΔΩΝ	:	Watt
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	:	CARRIER

ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΕΞΩΤ. ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ 24ΩΡΟ (21 ΜΑΙΟΥ)
ΩΡΕΣ

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ΔΙΟΡΘΩΣΗ D.B.	-8.3	-6.9	-5.5	-4.1	-2.8	-1.6	-0.5	0.0	-0.5	-1.1	-1.7
ΔΙΟΡΘ. ΕΞΩΤ. ΘΕΡΜ.	19.3	20.7	22.1	23.5	24.8	26.0	27.1	27.6	27.1	26.5	25.9
ΔΤ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ	-6.7	-5.3	-3.9	-2.5	-1.2	-0.0	1.1	1.6	1.1	0.5	-0.1
ΔΤ ΜΗ ΚΛΙΜ. ΧΩΡΩΝ	-11.7	-10.3	-8.9	-7.5	-6.2	-5.0	-3.9	-3.4	-3.9	-4.5	-5.1

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ (21 ΜΑΙΟΥ) : -7.06

ΠΙΝΑΚΑΣ 8. ΑΠΟΛΑΒΗ ΦΟΡΤΙΟΥ ΜΕΣΩ ΤΖΑΜΙΩΝ ΑΠΟ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΑΝΑ ΩΡΑ (Kcal/h)

ΤΥΠΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ :

1

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
N	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ND	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Δ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BΔ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
B	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ΤΥΠΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ :

2

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
N	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ND	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Δ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BΔ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
B	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ΤΥΠΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ :

3

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BA	96.1	73.5	28.8	15.6	15.6	15.6	15.6	14.4	13.1	11.1	5.3
A	182.4	160.2	108.8	47.6	15.6	15.6	15.6	14.4	13.1	11.1	5.3
NA	132.3	139.2	122.4	91.2	46.4	16.4	15.6	14.4	13.1	11.1	5.3
N	14.4	28.8	48.9	69.8	76.8	69.8	48.9	28.8	14.4	11.1	5.3
ND	13.1	14.4	15.6	16.4	46.4	91.2	122.4	139.2	132.3	106.8	60.0
Δ	13.1	14.4	15.6	15.6	15.6	47.6	108.8	160.2	182.4	179.1	131.4
BΔ	13.1	14.4	15.6	15.6	15.6	15.6	28.8	73.5	116.6	141.3	117.9
B	13.1	14.4	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	14.4	13.1	15.6	26.7

ΤΥΠΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ :

4

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BA	177.7	135.9	53.1	28.8	28.8	28.8	28.8	26.6	24.3	20.5	9.9
A	337.1	296.1	201.2	88.1	28.8	28.8	28.8	26.6	24.3	20.5	9.9
NA	244.5	257.4	226.2	168.5	85.8	30.4	28.8	26.6	24.3	20.5	9.9
N	26.6	53.1	90.3	129.1	142.0	129.1	90.3	53.1	26.6	20.5	9.9
ND	24.3	26.6	28.8	30.4	85.8	168.5	226.2	257.4	244.5	197.4	110.8
Δ	24.3	26.6	28.8	28.8	28.8	88.1	201.2	296.1	337.1	331.0	242.9
BΔ	24.3	26.6	28.8	28.8	28.8	28.8	53.1	135.9	215.6	261.2	217.9
B	24.3	26.6	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	26.6	24.3	28.8	49.3

ΤΥΠΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ :

5

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
N	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ND	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Δ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BΔ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
B	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ΤΥΠΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ :

6

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BA	160.2	122.5	47.9	26.0	26.0	26.0	26.0	24.0	21.9	18.5	8.9
A	303.9	267.0	181.4	79.4	26.0	26.0	26.0	24.0	21.9	18.5	8.9
NA	220.4	232.1	204.0	152.0	77.4	27.4	26.0	24.0	21.9	18.5	8.9
N	24.0	47.9	81.5	116.4	128.0	116.4	81.5	47.9	24.0	18.5	8.9
ND	21.9	24.0	26.0	27.4	77.4	152.0	204.0	232.1	220.4	178.0	99.9
Δ	21.9	24.0	26.0	26.0	26.0	79.4	181.4	267.0	303.9	298.5	219.0
BΔ	21.9	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	47.9	122.5	194.4	235.5	196.5
B	21.9	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	24.0	21.9	26.0	44.5

ΤΥΠΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ :

7

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BA	154.4	118.1	46.2	25.1	25.1	25.1	25.1	23.1	21.1	17.8	8.6
A	292.9	257.3	174.8	76.5	25.1	25.1	25.1	23.1	21.1	17.8	8.6
NA	212.4	223.6	196.6	146.4	74.5	26.4	25.1	23.1	21.1	17.8	8.6
N	23.1	46.2	78.5	112.1	123.4	112.1	78.5	46.2	23.1	17.8	8.6
ND	21.1	23.1	25.1	26.4	74.5	146.4	196.6	223.6	212.4	171.5	96.3
Δ	21.1	23.1	25.1	25.1	25.1	76.5	174.8	257.3	292.9	287.6	211.1
BΔ	21.1	23.1	25.1	25.1	25.1	25.1	46.2	118.1	187.3	226.9	189.3
B	21.1	23.1	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	23.1	21.1	25.1	42.9

ΤΥΠΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ :

8

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BA	128.1	98.0	38.3	20.8	20.8	20.8	20.8	19.2	17.5	14.8	7.1
A	243.1	213.6	145.1	63.5	20.8	20.8	20.8	19.2	17.5	14.8	7.1
NA	176.3	185.6	163.2	121.6	61.9	21.9	20.8	19.2	17.5	14.8	7.1
N	19.2	38.3	65.2	93.1	102.4	93.1	65.2	38.3	19.2	14.8	7.1
ND	17.5	19.2	20.8	21.9	61.9	121.6	163.2	185.6	176.3	142.4	80.0
Δ	17.5	19.2	20.8	20.8	20.8	63.5	145.1	213.6	243.1	238.8	175.2
BΔ	17.5	19.2	20.8	20.8	20.8	20.8	38.3	98.0	155.5	188.4	157.2
B	17.5	19.2	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	19.2	17.5	20.8	35.6

ΤΥΠΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ :

9

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
N	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NΔ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Δ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BΔ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
B	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ΤΥΠΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ :

10

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BA	58.2	44.6	17.4	9.5	9.5	9.5	9.5	8.7	8.0	6.7	3.2
A	110.5	97.1	66.0	28.9	9.5	9.5	9.5	8.7	8.0	6.7	3.2
NA	80.2	84.4	74.2	55.3	28.1	10.0	9.5	8.7	8.0	6.7	3.2
N	8.7	17.4	29.6	42.3	46.5	42.3	29.6	17.4	8.7	6.7	3.2
NΔ	8.0	8.7	9.5	10.0	28.1	55.3	74.2	84.4	80.2	64.7	36.3
Δ	8.0	8.7	9.5	9.5	9.5	28.9	66.0	97.1	110.5	108.5	79.7
BΔ	8.0	8.7	9.5	9.5	9.5	9.5	17.4	44.6	70.7	85.6	71.4
B	8.0	8.7	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	8.7	8.0	9.5	16.2

ΤΥΠΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ :

11

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
N	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NΔ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Δ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BΔ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
B	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ΤΥΠΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ :

12

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
N	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NΔ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Δ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BΔ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
B	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ΤΥΠΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ :

13

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
N	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NΔ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Δ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BΔ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
B	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ΤΥΠΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ :

14

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BA	291.2	222.8	87.1	47.3	47.3	47.3	47.3	43.6	39.8	33.6	16.2
A	552.6	485.4	329.8	144.4	47.3	47.3	47.3	43.6	39.8	33.6	16.2
NA	400.8	421.9	370.9	276.3	140.6	49.8	47.3	43.6	39.8	33.6	16.2
N	43.6	87.1	148.1	211.6	232.7	211.6	148.1	87.1	43.6	33.6	16.2
NΔ	39.8	43.6	47.3	49.8	140.6	276.3	370.9	421.9	400.8	323.6	181.7
Δ	39.8	43.6	47.3	47.3	47.3	144.4	329.8	485.4	552.6	542.6	398.3
BΔ	39.8	43.6	47.3	47.3	47.3	47.3	87.1	222.8	353.5	428.1	357.2
B	39.8	43.6	47.3	47.3	47.3	47.3	47.3	43.6	39.8	47.3	80.9

ΤΥΠΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ :

15

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BA	291.2	222.8	87.1	47.3	47.3	47.3	47.3	43.6	39.8	33.6	16.2
A	552.6	485.4	329.8	144.4	47.3	47.3	47.3	43.6	39.8	33.6	16.2
NA	400.8	421.9	370.9	276.3	140.6	49.8	47.3	43.6	39.8	33.6	16.2
N	43.6	87.1	148.1	211.6	232.7	211.6	148.1	87.1	43.6	33.6	16.2
NΔ	39.8	43.6	47.3	49.8	140.6	276.3	370.9	421.9	400.8	323.6	181.7
Δ	39.8	43.6	47.3	47.3	47.3	144.4	329.8	485.4	552.6	542.6	398.3
BΔ	39.8	43.6	47.3	47.3	47.3	47.3	87.1	222.8	353.5	428.1	357.2
B	39.8	43.6	47.3	47.3	47.3	47.3	47.3	43.6	39.8	47.3	80.9

ΠΙΝΑΚΑΣ 0. ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΑΝΑ ΩΡΑ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ

Διακ./	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
5.0	-4.7	-4.1	-3.5	-3.2	-2.8	-1.6	-0.5	0.0	-0.5	-0.8	-1.1
7.5	-6.2	-5.4	-4.7	-3.8	-2.8	-1.6	-0.5	0.0	-0.5	-0.8	-1.1
10.0	-7.4	-6.3	-5.2	-4.0	-2.8	-1.6	-0.5	0.0	-0.5	-1.0	-1.5
12.5	-8.4	-6.9	-5.5	-4.2	-2.8	-1.6	-0.5	0.0	-0.5	-1.1	-1.7
15.0	-9.4	-7.9	-6.5	-4.8	-3.0	-1.8	-0.5	0.0	-0.5	-1.2	-1.9
17.5	-10.5	-8.8	-7.0	-5.3	-3.5	-2.0	-0.5	0.0	-0.5	-1.5	-2.6
20.0	-12.0	-10.0	-8.0	-6.1	-4.1	-2.3	-0.5	0.0	-0.5	-2.0	-3.4
22.5	-13.5	-11.3	-9.0	-6.8	-4.5	-2.5	-0.5	0.0	-0.5	-2.2	-3.9
25.0	-14.5	-12.0	-9.5	-7.0	-4.5	-2.8	-1.1	0.0	-1.1	-2.8	-4.5

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΚΗ ΔΙΑΦΟΡΑ ΤΟΙΧΩΝ ΑΝΑ ΩΡΑ (°C)

8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Προσανατολισμός:			ΒΑ							
B 100		12.8	13.3	10.6	7.8	7.2	6.7	7.2	7.8	7.8
A 300	-1.1	2.8	13.3	12.2	11.1	8.3	5.5	6.1	6.7	7.2
P 500	2.2	2.2	2.2	5.5	8.9	8.3	7.8	6.7	5.5	6.1
H 700	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	5.6	7.8	8.9	7.8	6.7
Προσανατολισμός:			A							
B 100	16.7	18.3	20.0	19.4	17.8	11.1	6.7	7.2	7.8	7.8
A 300	0.0	11.7	16.7	17.2	17.2	10.6	7.8	7.2	6.7	7.2
P 500	3.3	4.4	7.8	11.1	13.3	13.9	3.3	11.1	10.0	8.9
H 700	5.6	5.0	4.9	5.0	5.6	8.3	10.0	10.6	10.0	9.4
Προσανατολισμός:			ΝΑ							
B 100	7.2	10.6	14.4	15.0	15.6	14.4	13.3	10.6	8.9	8.3
A 300	0.0	7.2	11.1	13.3	15.6	14.4	13.9	11.7	10.0	8.3
P 500	3.3	3.3	3.3	6.1	8.9	9.4	10.0	10.6	10.0	8.4
H 700	4.4	4.4	4.4	3.9	3.3	6.1	7.8	8.3	8.9	10.1
Προσανατολισμός:			N							
B 100	-2.2	0.5	2.2	7.8	12.2	15.0	16.7	15.6	14.4	11.1
A 300	-2.2	-1.7	-1.1	3.9	6.7	11.1	13.3	13.9	14.4	12.8
P 500	1.1	1.1	1.1	1.7	2.2	4.4	6.7	8.3	8.0	10.0
H 700	3.3	2.8	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	3.9	6.5	7.2
Προσανατολισμός:			ΝΔ							
B 100	-2.2	-1.1	0.0	2.2	3.3	10.6	14.4	18.9	22.2	22.8
A 300	0.0	0.0	0.0	0.5	1.1	4.4	6.7	13.3	17.8	19.4
P 500	3.3	2.8	2.2	2.8	3.3	3.9	4.4	6.7	7.8	10.6
H 700	4.4	4.4	4.4	3.9	3.3	3.3	3.3	3.9	4.4	5.0
Προσανατολισμός:			Δ							
B 100	-2.2	-1.1	0.0	1.7	3.3	7.8	11.1	17.8	22.2	25.0
A 300	0.0	0.0	0.0	1.1	2.2	3.9	5.5	10.6	14.4	18.9
P 500	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.9	4.4	5.5	6.7	9.4
H 700	5.5	5.0	4.4	4.4	4.4	5.0	5.5	5.5	5.5	6.1
Προσανατολισμός:			ΒΔ							
B 100	-2.2	-1.1	0.0	1.7	3.3	5.6	6.7	10.6	13.3	18.3
A 300	-2.2	-1.7	-1.1	0.0	1.1	3.3	4.4	5.5	6.7	11.7
P 500	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.8	3.3	5.0
H 700	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.9
Προσανατολισμός:			B							
B 100	-2.2	-1.7	-1.1	0.5	2.2	4.4	5.5	6.7	7.8	7.2
A 300	-2.2	-1.7	-1.1	-0.5	0.0	1.7	3.3	4.4	5.5	6.1
P 500	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.1	1.7	2.2	2.8
H 700	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.1	1.7

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΚΗ ΔΙΑΦΟΡΑ ΟΡΟΦΩΝ ΑΝΑ ΩΡΑ (°C)

8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ΟΡΟΦΗ:			ΗΛΙΟΛΟΥΣΤΗ							
50 -3.9	-2.8	-0.5	3.9	8.3	13.1	17.8	21.1	23.9	25.6	25.0
A 200	-1.1	-0.5	1.1	5.0	8.9	12.8	16.7	20.0	22.8	23.9
P 300	1.1	1.7	3.3	5.5	8.9	12.8	15.6	18.3	21.1	22.2
H 400	3.3	3.9	4.4	6.1	8.9	12.2	15.0	17.2	19.4	21.1
6.1	6.1	6.7	7.2	8.9	12.2	14.4	15.6	17.8	19.4	20.6
ΟΡΟΦΗ:			ΜΕ ΝΕΡΟ							
50 0.0	1.1	2.2	5.5	8.9	10.6	12.2	11.1	10.0	8.9	7.8
A 200	0.0	1.1	2.2	5.5	8.9	10.6	12.2	11.1	10.0	8.9
P 300	-0.5	-0.5	0.0	2.8	5.5	7.2	8.3	8.3	8.9	8.3
H 400	-1.1	-1.1	-1.1	1.1	2.8	3.9	5.5	6.7	7.8	8.3
-1.1	-1.1	-1.1	1.1	2.8	3.9	5.5	6.7	7.8	8.3	8.9
ΟΡΟΦΗ:			ΠΟΤΙΖΟΜΕΝΗ							
50 0.0	1.1	2.2	4.4	6.7	8.3	10.0	9.4	8.9	8.3	7.8
A 200	0.0	1.1	2.2	4.4	6.7	8.3	10.0	9.4	8.9	8.3
P 300	-0.5	-0.5	0.0	1.1	2.8	5.0	7.2	7.8	7.8	7.8
H 400	-1.1	-1.1	-1.1	0.0	1.1	2.8	4.4	5.5	6.7	7.2
-1.1	-1.1	-1.1	0.0	1.1	2.8	4.4	5.5	6.7	7.2	7.8
ΟΡΟΦΗ:			ΣΚΙΑΣΜΕΝΗ							
50 -2.2	-1.1	0.0	1.1	3.3	5.0	6.7	7.2	7.8	7.2	6.7
A 200	-2.2	-1.1	0.0	1.1	3.3	5.0	6.7	7.2	7.8	7.2
P 300	-2.2	-1.7	-1.1	0.0	1.1	2.8	4.4	5.5	6.7	7.2
H 400	-1.1	-1.1	-1.1	-0.5	0.0	1.1	2.2	3.8	4.4	5.0
-1.1	-1.1	-1.1	-0.5	0.0	1.1	2.2	3.8	4.4	5.0	5.5

ΠΙΝΑΚΑΣ 3. ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ ΑΝΑ ΩΡΑ (Kcal/h m2)

ADAPT/FCALC-Win										Μελέτη Κλιματισμού	
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 20 ΑΠΡ.											
BA 222	124	43	38	38	38	38	35	29	21	8	
A 433	393	273	122	38	38	38	35	29	21	8	
NA 374	396	377	290	179	67	38	35	29	21	8	
N 65	138	241	263	276	263	241	138	65	21	8	
NΔ 29	35	38	67	179	290	377	396	374	284	130	
Δ 29	35	38	38	38	122	273	393	439	398	227	
BΔ 29	35	38	38	38	38	43	124	222	276	284	
B 29	35	38	38	38	38	35	35	29	21	19	
OPIZ.	271	406	501	556	580	556	501	406	271	127	24
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 21 ΜΑΙΟΥ											
BA 234	179	70	38	38	38	38	35	32	27	13	
A 444	390	265	116	38	38	38	35	32	27	13	
NA 322	339	298	222	113	40	38	35	32	27	13	
N 35	70	119	170	187	170	119	70	35	27	13	
NΔ 32	35	38	40	113	222	298	339	322	260	146	
Δ 32	35	38	38	38	116	265	390	444	436	320	
BΔ 32	35	38	38	38	38	70	179	284	344	287	
B 32	35	38	38	38	38	38	35	32	38	65	
OPIZ.	341	463	550	610	631	610	550	463	341	198	65
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 21 ΙΟΥΝ.											
BA 303	198	81	38	38	38	38	35	32	27	16	
A 439	385	257	119	38	38	38	35	32	27	16	
NA 295	301	268	192	92	38	38	35	32	27	16	
N 32	51	94	119	146	119	94	51	32	27	16	
NΔ 32	35	38	38	92	192	258	301	295	238	138	
Δ 32	35	38	38	38	119	257	385	439	436	341	
BΔ 32	35	38	38	38	38	81	198	303	360	320	
B 32	35	38	38	38	38	38	35	32	54	86	
OPIZ.	363	485	569	629	642	629	569	485	363	222	84
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 23 ΙΟΥΛ.											
BA 234	179	70	38	38	38	38	35	32	27	13	
A 444	390	265	116	38	38	38	35	32	27	13	
NA 322	339	298	222	113	40	38	35	32	27	13	
N 35	70	119	170	187	170	119	70	35	27	13	
NΔ 32	35	38	40	113	222	298	339	322	260	146	
Δ 32	35	38	38	38	116	265	390	444	436	320	
BΔ 32	35	38	38	38	38	70	179	284	344	287	
B 32	35	38	38	38	38	38	35	32	38	65	
OPIZ.	341	463	550	610	631	610	550	463	341	198	65
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 24 ΑΥΓ.											
BA 222	124	43	38	38	38	38	35	29	21	8	
A 433	393	273	122	38	38	38	35	29	21	8	
NA 374	396	377	290	179	67	38	35	29	21	8	
N 65	138	241	263	276	263	241	138	65	21	8	
NΔ 29	35	38	67	179	290	377	396	374	284	130	
Δ 29	35	38	38	38	122	273	393	439	398	227	
BΔ 29	35	38	38	38	38	43	124	222	276	184	
B 29	35	38	38	38	38	35	35	29	21	19	
OPIZ.	271	406	501	556	580	556	501	406	271	127	24
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 22 ΣΕΠΤ.											
BA 157	70	35	35	38	35	35	32	24	13	0	
A 404	377	268	122	38	35	35	32	24	13	0	
NA 390	439	425	360	244	111	38	32	24	13	0	
N 119	219	298	330	379	330	298	219	119	32	0	
NΔ 24	32	38	111	244	360	425	439	390	257	0	
Δ 24	32	35	35	38	122	268	377	404	314	0	
BΔ 24	32	35	35	38	35	35	70	157	128	0	
B 24	32	35	35	38	35	35	32	24	13	0	
OPIZ.	181	336	414	477	496	477	414	336	181	57	0

ΠΙΝΑΚΑΣ 5. ΗΛΙΑΚΟ ΥΨΟΣ ΚΑΙ ΑΖΙΜΟΥΘΙΟ ΑΝΑ ΜΗΝΑ ΚΑΙ ΩΡΑ (ΣΕ ΜΟΙΡΕΣ)

8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
20 ΑΠΡ.											
Ηλ.Υψ.	25	36	47	55	61	60	55	46	36	24	13
Αζιμ.	96	107	121	140	166	196	221	240	254	265	274
21 ΜΑΙΟΥ											
Ηλ.Υψ.	30	42	53	63	69	68	62	52	40	29	18
Αζιμ.	89	99	112	131	163	202	231	250	262	272	282
21 ΙΟΥΝ.											
Ηλ.Υψ.	31	43	54	64	72	72	65	55	43	32	21
Αζιμ.	85	94	106	124	156	202	235	253	265	275	284
23 ΙΟΥΛ.											
Ηλ.Υψ.	29	40	51	62	69	70	63	54	43	31	20
Αζιμ.	87	97	109	127	156	196	229	248	261	271	281
24 ΑΥΓ.											
Ηλ.Υψ.	25	36	46	55	61	61	56	47	37	25	14
Αζιμ.	95	106	119	138	164	194	221	240	254	265	274
22 ΣΕΠΤ.											
Ηλ.Υψ.	18	29	38	46	49	49	44	36	26	16	4
Αζιμ.	106	118	132	150	171	194	215	232	245	256	266

ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ (CLF) ΧΩΡΙΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΣΚΙΑΣΗ

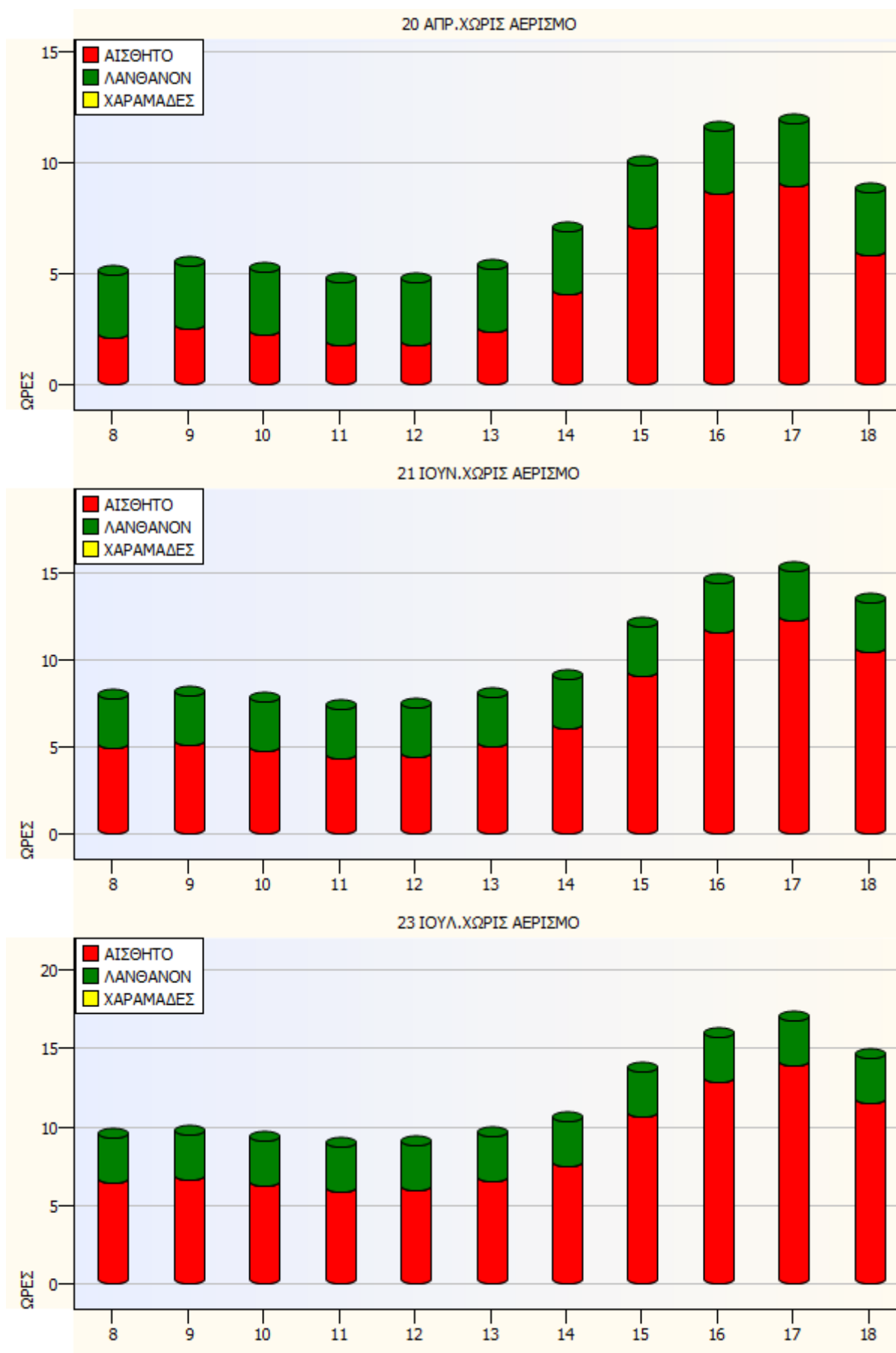
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
BA 0.44	0.45	0.40	0.36	0.33	0.31	0.30	0.28	0.26	0.23	0.21	
A 0.44	0.50	0.51	0.46	0.39	0.35	0.31	0.29	0.26	0.23	0.21	
NA 0.38	0.48	0.54	0.56	0.51	0.45	0.40	0.36	0.33	0.29	0.25	
N 0.14	0.21	0.31	0.42	0.52	0.57	0.58	0.53	0.47	0.41	0.36	
NΔ 0.12	0.13	0.15	0.17	0.23	0.33	0.44	0.53	0.58	0.59	0.53	
Δ 0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.19	0.29	0.40	0.50	0.56	0.55	
BΔ 0.11	0.13	0.14	0.16	0.17	0.18	0.21	0.30	0.42	0.51	0.54	

ADAPT/FCALC-Win

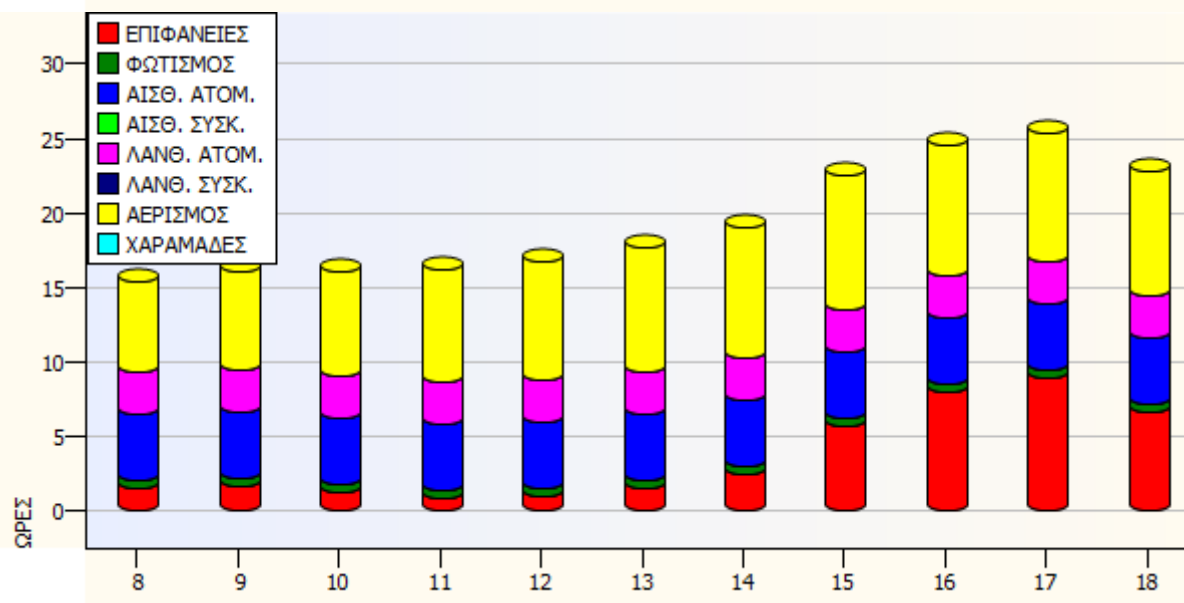
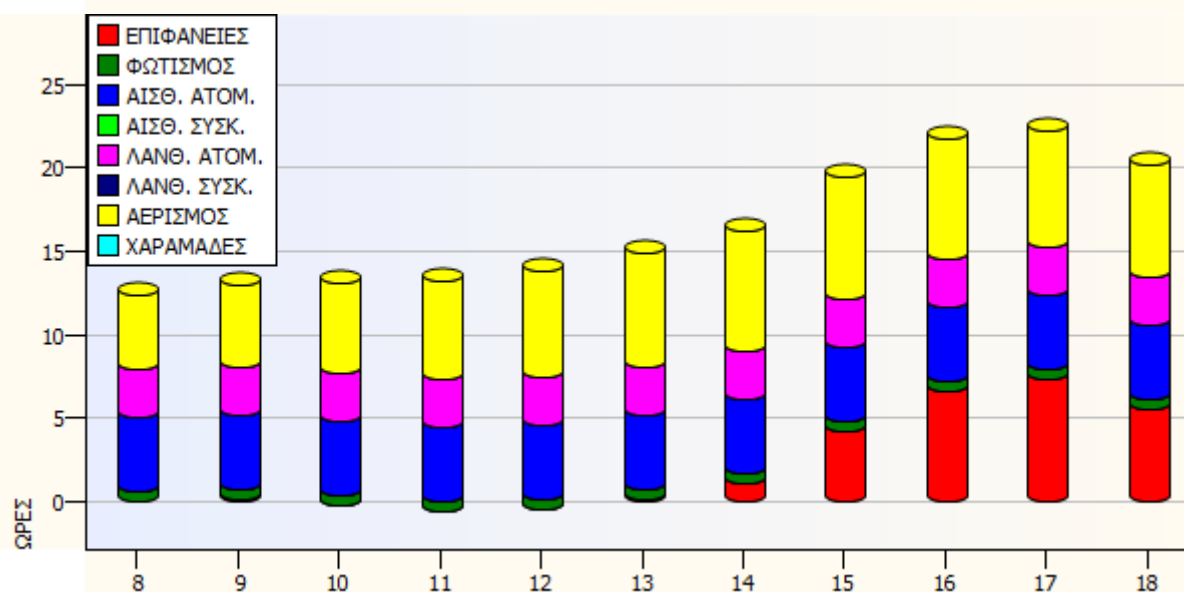
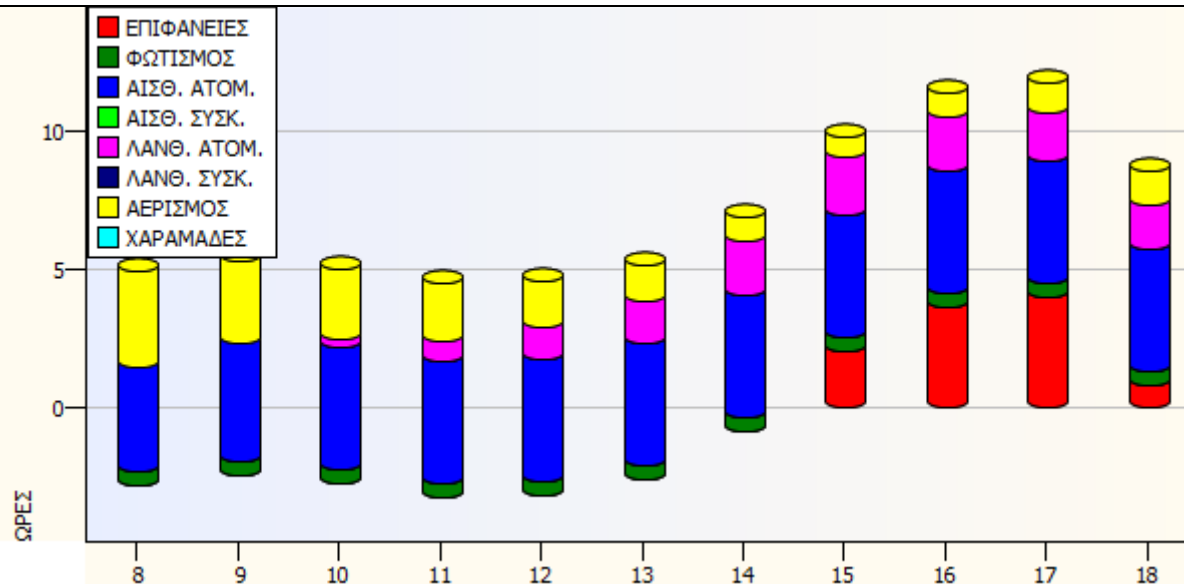
B	0.46	0.53	0.59	0.65	0.70	0.73	0.75	0.76	0.74	0.75	0.79	
OPIZ.		0.24	0.33	0.43	0.52	0.59	0.64	0.67	0.66	0.62	0.56	0.47

Μελέτη Κλιματισμού

Διαγράμματα Συγκεντρωτικών Φορτίων Κτιρίου Χωρίς Αερισμό



Διαγράμματα Συγκεντρωτικών Φορτίων Κτιρίου Με Αερισμό



Διαγράμματα Συστημάτων

