

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ:

Θέμα 4^ο

4.1 Υπολογίζω την διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ περιβάλλοντος και κλιματιζόμενου χώρου:

$$\Delta t = 38^{\circ} \text{C} - 24^{\circ} \text{C} = 14^{\circ} \text{C}$$

Από τον πίνακα 1 επιλέγω για $\Delta t = 14^{\circ} \text{C}$ και προσανατολισμό νότιο, συντελεστή ψυκτικών φορτίων από ακτινοβολία $q_g = 154 \frac{W}{m^2}$

$\Delta t \rightarrow$	8	11	14
Είδος επιφάνειας ↓			
Απλοί υαλοπίνακες			
προσανατολισμός βορινός	114	129	148
BA	205	221	237
ανατολικός	284	300	315
NA	236	251	265
νότιος	160	175	190
ND	236	251	265
δυτικός	284	300	315
BD	205	221	237
Διπλοί υαλοπίνακες			
προσανατολισμός βορινός	95	107	117
BA	177	186	196
ανατολικός	246	255	265
NA	204	213	222
νότιος	137	146	154
ND	204	213	222
δυτικός	246	255	265
BD	177	186	196

4.2 Ο υπολογισμός του ψυκτικού φορτίου από ακτινοβολία, εάν οι υαλοπίνακες είναι διπλοί με νότιο προσανατολισμό, δίνεται από την σχέση:

$$q_{s1} = A \cdot q_g \Rightarrow q_{s1} = 10 \text{ m}^2 \cdot 154 \frac{W}{m^2} \Rightarrow q_{s1} = 1540 \text{ W}$$

4.3 Από τον πίνακα 2, θα επιλέξω τον συντελεστή μείωσης των ψυκτικών φορτίων από ακτινοβολία. Στην περίπτωση που οι υαλοπίνακες είναι απορροφητικοί, ο συντελεστής ισούται με 0,65.

Μέσο μείωσης ψυκτικού φορτίου	Συντελεστής
Υαλοπίνακες απορροφητικοί	0,65
Υαλοπίνακες βαμμένοι	0,60
Τέντα εξωτερική	0,30
Περσίδες ή κουρτίνες	0,70

Οπότε το ψυκτικό φορτίο ισούται

$$q_{s2} = 0,65 \cdot 1540 \text{ W} \Rightarrow q_{s2} = 1001 \text{ W}$$