Άσκηση 1: Combi σε κατοικία

Έστω μία κατοικία στην Αττική, 200 m^2, με ανάγκες θέρμανσης 150kWh ημερησίως. Η οικία κατοικείται από 4 ενοίκους, οι οποίοι χρησιμοποιούν πλυντήριο ρούχων 3 φορές την εβδομάδα και πιάτων 4 φορές την εβδομάδα. Ζητείται

1 Η βέλτιστη κλίση των συλλεκτών
2 Η απαραίτητη επιφάνεια των συλλεκτών
3 Ο όγκος του θερμοδοχείου αποθήκευσης ζεστού νερού χρήσης
4 Ο όγκος του θερμοδοχείου αποθήκευσης νερού θέρμανσης, ώστε να καλύπτει το 30% των αναγκών θέρμανσης του σπιτιού.
5 Διαστασιολογήστε τα εξής στοιχεία: Πάχος σωληνώσεων, Κυκλοφορητής, Όγκος δοχείων διαστολής,

δεδομένου ότι η υψομετρική διαφορά των συλλεκτών και των δοχείων αποθήκευσης ζεστού νερού είναι 8m, η διαδρομή των σωληνώσεων είναι 13m και η απαιτούμενη βαλβίδα ασφαλείας έχει πίεση 6 bar.

Άσκηση 2: ΚΕΗΣ σε Ξενοδοχείο

Έστω ένα ξενοδοχείο στην Αττική, χωρητικότητας 200 δίκλινων δωματίων, με πληρότητα δωματίων 100% όλο το χρόνο. Ζητείται:

1 Η βέλτιστη κλίση των συλλεκτών
2 Η απαραίτητη επιφάνεια των συλλεκτών
3 Ο όγκος του θερμοδοχείου αποθήκευσης ζεστού νερού χρήσης ώστε να καλύπτεται το 100% των αναγκών θέρμανσης κατά τους καλοκαιρινούς μήνες (Απρίλιο-Σεπτέμβριο).
4 Διαστασιολογήστε τα εξής στοιχεία: Πάχος σωληνώσεων, Κυκλοφορητής, Όγκος δοχείων διαστολής,

δεδομένου ότι η υψομετρική διαφορά των συλλεκτών και των δοχείων αποθήκευσης ζεστού νερού είναι 12m, η διαδρομή των σωληνώσεων είναι 24m και η απαιτούμενη βαλβίδα ασφαλείας έχει πίεση 6 bar.

Άσκηση 3: Θέρμανση πισίνας

Στο προηγούμενο ξενοδοχείο υπάρχει μία εξωτερική πισίνα, διαστάσεων 10*20m. Ζητείται:

1 Κάντε το σχεδιάγραμμα της εγκατάστασης με τοποθέτηση αισθητήρων για τον έλεγχο του συστήματος
2 Βρείτε τη συνολική επιφάνεια των επίπεδων συλλεκτών που θα χρησιμοποιηθούν. Εάν τοποθετούνταν συλλέκτες χωρίς κάλυμμα, πόση θα ήταν η αντίστοιχη επιφάνεια;
3 Υπολογίστε την ισχύ του εναλλάκτη με δεδομένη ροή νερού 300 lt/h.