

# Γεωθερμικές Εφαρμογές και Λύσεις

Η αβαθής γεωθερμία αναφέρεται στη θέρμανση, ψύξη και παραγωγή ζεστού νερού χρήσης. Αποτελεί μια αυτόνομη μέθοδο η οποία παρουσιάζει "πράσινη συμπεριφορά" διότι καταργεί τα συμβατικά συστήματα θέρμανσης - ψύξης παρέχοντας οικονομικά οφέλη.

## 8.0 Γεωθερμικές εφαρμογές και λύσεις

Η αβαθής γεωθερμία δύναται με επιτυχία να χρησιμοποιηθεί για την κάλυψη θέρμανσης - ψύξης κτιριακών εγκαταστάσεων, την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης και τη θέρμανση πισίνας. Ωστόσο όμως η χρήση της αβαθούς γεωθερμίας δεν περιορίζεται μόνο σε αυτές τις εφαρμογές αλλά επεκτείνεται και στα κολυμβητήρια, στη βιομηχανία, στα θερμοκήπια, καθώς και σε κάποιες παραγωγικές διαδικασίες ή αντιπαγετικές εφαρμογές. Σε κάθε τύπο κτιρίου μπορούν να εφαρμοστούν πολλές εναλλακτικές λύσεις ανάλογα με τις ενεργειακές απαιτήσεις του κτιρίου και τις επικρατούσες συνθήκες. Σε κάθε περίπτωση ο στόχος είναι η μέγιστη δυνατή ενεργειακή και χρηματική εξοικονόμηση σε συνδυασμό με την ελαχιστοποίηση του αρχικού κόστους της εγκατάστασης.

### 8.1 Γεωθερμία και παραγωγή ζεστού νερού χρήσης

Η καρδιά του γεωθερμικού συστήματος είναι η γεωθερμική αντλία θερμότητας που τοποθετείται στην εγκατάσταση του μηχανοστασίου. Οι δυνατότητες αυτής της μονάδας είναι είτε νερού - νερού είτε νερού - αέρος. Η επιλογή της γεωθερμικής μονάδας εξαρτάται από τον τρόπο μετάδοσης της θερμότητας στο χώρο. Στις περιπτώσεις που εγκατασταθούν σώματα καλοριφέρ ή ενδοδαπέδια σωλήνωση ή μονάδες fan coil, τότε η γεωθερμική αντλία θερμότητας που θα επιλεγεί θα είναι νερού - νερού, ενώ στην περίπτωση της διανομής του θερμικού και ψυκτικού φορτίου στην εγκατάσταση μέσω καναλιών αέρα, τότε η μονάδα γεωθερμίας που θα επιλεγεί είναι νερού - αέρος.

#### 8.1.1 Η παραγωγή του ζεστού νερού χρήσης με μονάδες νερού - νερού

Η γεωθερμική αντλία θερμότητας νερού -

νερού μπορεί να τροφοδοτήσει με ζεστό νερό το boiler μιας εγκατάστασης. Η λύση αυτή θεωρείται οικονομική, εμφανίζει όμως το μειονέκτημα ότι η παραγωγή ζεστού νερού από τη γεωθερμική αντλία θερμότητας είναι ανέφικτη κατά τις περιόδους που δεν λειτουργεί η μονάδα ή λειτουργεί για την ψύξη του χώρου. Επιπλέον, μια γεωθερμική αντλία θερμότητας δεν μπορεί να παράγει ζεστό νερό υψηλότερης θερμοκρασίας από 45-55 °C με ικανοποιητικό βαθμό απόδοσης. Για τους παραπάνω λόγους συνηθίζεται ο συνδυασμός του boiler με ηλιακά ή ηλεκτρική αντίσταση για να υποβοηθήσει το σύστημα αυτό καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η παραγωγή του ζεστού νερού χρήσης σε υψηλές θερμοκρασίες ανεξαρτήτως της χρονικής περιόδου και της λειτουργίας της αντλίας θερμότητας [θέρμανση ή ψύξη]. Με τη μέθο-