

Εγκατάσταση γεωθερμίας με οριζόντιο γεωεναλλάκτη σε κατοικία στην Ιπποκράττειο Πολιτεία, θερμαινόμενης επιφάνειας 250 τετραγωνικών μέτρων με ενδοδαπέδια θέρμανση-ψύξη, επίσης από την ERGON.

Στην περίπτωση αυτή, προκειμένου να αποφευχθεί το κόστος γεωτρήσεων, εφαρμόστηκε σύστημα οριζόντιου γεωεναλλάκτη.



Οι απαιτήσεις της κατοικίας υπαγόρευαν τη χρήση μιας γεωθερμικής αντλίας θερμότητας 17,5 kW και αντίστοιχα ενός σκάμματος στην ελεύθερη επιφάνεια του οικοπέδου 500 τετραγωνικών μέτρων, τα οποία και δεν υπήρχαν.

Γι αυτό, αποφασίστηκε η διάστρωση του οριζόντιου γεωεναλλάκτη σε δύο στρώσεις, η μία σε βάθος 2,00 μέτρα και η άλλη σε βάθος 1,20 μέτρα από την επιφάνεια του εδάφους. Έτσι, η συνολική επιφάνεια γεωεναλλάκτη έγινε τελικά 600 τμ ενώ καταλαμβάνει κάλυψη οικοπέδου μόνο 300 τμ, τα οποία μόλις που υπήρχαν. Τελικά, επιτεύχθηκε πλήρως το σύστημα οριζόντιου γεωεναλλάκτη μόλις με 300 τετραγωνικά μέτρα ελεύθερου οικοπέδου και συγχρόνως αποφεύχθηκαν τα έξοδα γεωτρήσεων.

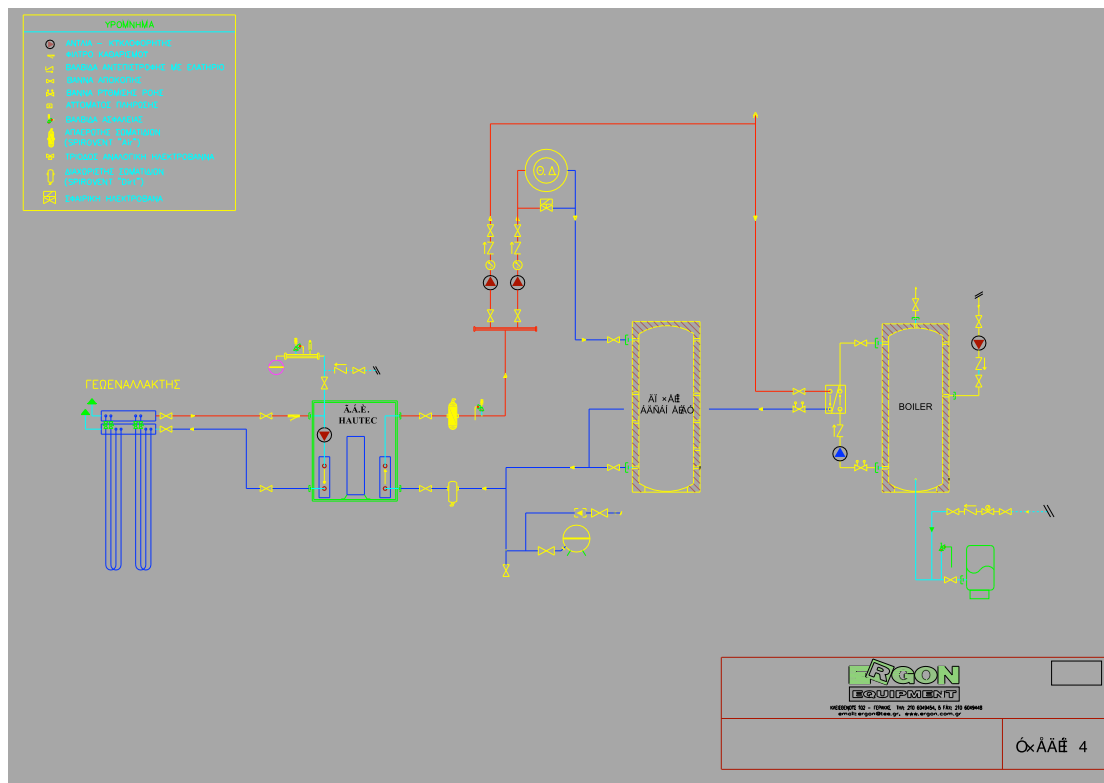


Μέσα στο κύκλωμα οριζόντιου γεωεναλλάκτη κυκλοφορεί νερό με αντιψυκτικό διάλυμα, το οποίο και μεταφέρει τη γεωθερμική ενέργεια του εδάφους στην αντλία θερμότητας

Για την κάλυψη του συνόλου των αναγκών θέρμανσης και ψύξης της κατοικίας εγκαταστάθηκε στο μηχανοστάσιο η αντλία θερμότητας τύπου Carno-S και μοντέλο HCS-PN-75 του Οίκου HAUTEC Γερμανίας, που περιλάμβανε



1. Δύο πλακοειδείς εναλλάκτες θερμότητας για το πρωτεύον και το δευτερεύον κύκλωμα.
2. Κύκλωμα ψυκτικού μέσου με όλες τις απαραίτητες διατάξεις ασφαλείας.
3. Ηχομονωμένο και αντιδονητικό περίβλημα τεχνολογίας HAUTEC-Chassis.
4. Πίνακα ελέγχου λειτουργιών και τηλεχειριστήριο.
5. Βαθμό απόδοσης COP=4,6.
6. Ισχύ εισόδου 3,8 kW.
7. Θερμική ικανότητα 17,5 kW.



Το παραγόμενο από την παραπάνω αντλία θερμότητας ζεστό ή κρύο νερό διοχετεύεται μέσω συλλέκτη και κατάλληλης διάταξης τρίοδης βάνας και ηλεκτροβανών στην ενδοδαπέδια εγκατάσταση Profitherm Climaster της ERGON για τη θέρμανση & ψύξη της κατοικίας. Στην επιστροφή από την ενδοδαπέδια προς την αντλία θερμότητας παρεμβάλλεται ένα δοχείο αδράνειας χωρητικότητας 300 λίτρων.



Για την κάλυψη των αναγκών της κατοικίας σε ζεστό νερό χρήσης, εγκαταστάθηκε και ένα δοχείο αποθήκευσης ζεστού νερού χρήσης, το οποίο τροφοδοτείται με ζεστό νερό 60°C από την ίδια αντλία θερμότητας μέσω εξωτερικού εναλλάκτη θερμότητας.

