

ΗΜΕΡΙΔΑ ΟΡΥΚΤΟΣ ΠΛΟΥΤΟΣ ΠΑΡΟΥΣΑ
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ & ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ – ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ

ΑΒΑΘΗΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑ

Χωροπανίτης Ιωάννης
Διπλ. Μηχανικός Ορυκτών Πόρων
Πολυτεχνείου Κρήτης

Αντικείμενο Απασχόλησης

- Ευρωπαϊκά και Εθνικά Ερευνητικά Προγράμματα
- Ιδιωτικά συμφωνητικά με Εταιρίες, Δήμους, Νομαρχίες / Περιφέρειες

Αντικείμενο Απασχόλησης

- **Ευρωπαϊκά και Εθνικά Ερευνητικά Προγράμματα**
 - Γεωθερμικές Αντλίες Θερμότητας (ΓΑΘ)
 - Ηλεκτροπαραγωγή από Γεωθερμικά ρευστά
 - Άμεση χρήση των γεωθερμικών ρευστών (τηλεθέρμανση, θερμοκήπια, βιομηχανία αγροτικών προϊόντων, αφαλάτωση κλπ)
 - Διάδοση της συγκεκριμένης τεχνολογίας
 - Σεμινάρια για θέματα γεωθερμικών εφαρμογών
- **Ιδέα**
- **Αναζήτηση συνεργατών**
- **Τεκμηρίωση της ιδέας**
- **Τεκμηρίωση του προϋπολογισμού**
- **Αξιολόγηση της πρότασης**
- **Έναρξη του έργου**

Αντικείμενο Απασχόλησης

- Ιδιωτικά συμφωνητικά με Εταιρίες, Δήμους, Νομαρχίες / Περιφέρειες
- Κυρίως Μελέτες Σκοπιμότητας και Μελέτες για την αδειοδότηση των γεωθερμικών συστημάτων αβαθούς γεωθερμίας για θέρμανση – ψύξη και Ζεστό Νερό Χρήσης (ZNX) σε κτίρια, κολυμβητήρια, αθλητικές εγκαταστάσεις, θερμοκήπια κτλ.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΑΘ

Μεγιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης σε σχέση με άλλα συστήματα ψύξης – θέρμανσης αντλιών θερμότητας



Υπέδαφος

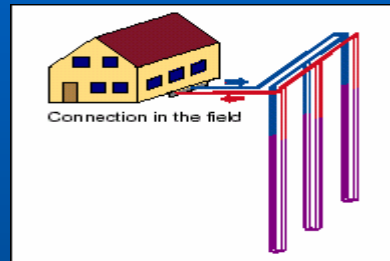
Αμετάβλητη η θερμοκρασία κατά την διάρκεια του έτους

ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΑΘ

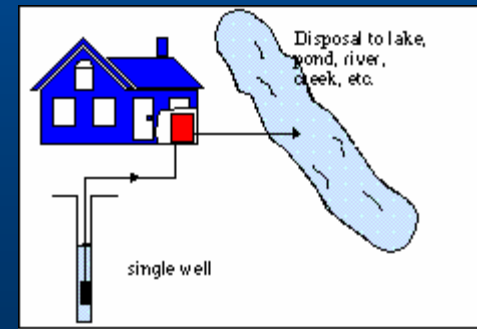
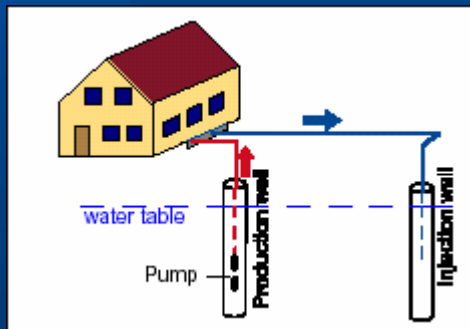
- Γήινος Εναλλάκτης Θερμότητας (ΓΕΘ) - ΕΔΑΦΟΣ
- Γεωθερμική Αντλία Θερμότητας (ΓΑΘ) - ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ
- Σύστημα θέρμανσης εντός του κτιρίου.

ΔΙΑΤΑΞΗ ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΩΝ ΕΝΑΛΛΑΚΤΩΝ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (ΓΕΘ)

Κλειστό σύστημα



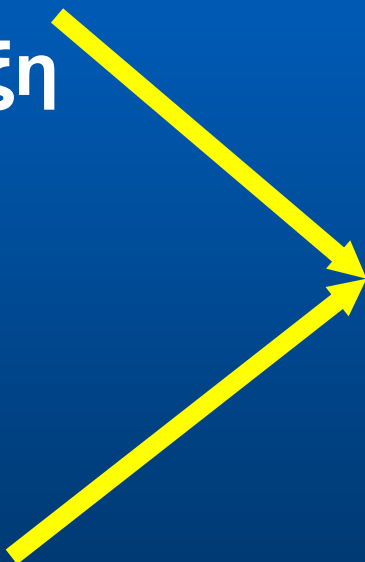
Ανοιχτό σύστημα



ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΑΘ

- Ανάγκες του κτιρίου σε θέρμανση-ψύξη και ZNX

- Απόδοση του Γήινου Εναλλάκτη Θερμότητας



Διαστασιολόγηση
και σχεδιασμό
του συστήματος

ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΓΑΘ

❖ Γεωλογική μελέτη

- Περιγραφή γεωλογικών σχηματισμών
- Τομές Γεωτρήσεων
- Μέτρηση θερμικής αγωγιμότητας και θερμικής αντίστασης

❖ Μηχανολογική Μελέτη

- Σχεδιασμός Μηχανοστασίου
- Σχεδιασμός Συστήματος Θέρμανσης-Ψύξης εντός του κτιρίου

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΓΗΙΝΟΥ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ

❖ Γεωλογική Μελέτη

❖ Κατασκευή του
πρώτου ΓΕΘ

❖ Μέτρηση Θερμικής
Αγωγιμότητας και
Θερμικής
Αντίστασης του
ΓΕΘ (TRT)

Διαστασιολόγηση ΓΕΘ

- Μήκος ΓΕΘ (αριθμός, βάθος γεωτρ.)
- Διάμετρος γεωτρήσεων
- Υλικό ενεμάτωσης
- Μονό ή διπλό U
- Διάμετρος σωληνώσεων Φ32 ή Φ40

ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



XANIA 07/05/2011

ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΕΘ



XANIA 07/05/2011

ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ



XANIA 07/05/2011

ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑΣ (TRT)



- ❖ Ασφαλή μέθοδος για την ορθή διαστασιολόγηση του ΓΕΘ
- ❖ Διαφοροποίηση από την θεωρητική τιμή

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΥΝΑΝΤΑΕΙ Ο ΜΗΧΟΠ

❖ Υπογραφή ως προς την αδειοδότηση συστημάτων ΓΑΘ

- ΦΕΚ 1595B/2004 (Γεωλόγος ή Μηχανικός Μεταλλείων)
- ΦΕΚ 1249B/2009 («Διπλωματούχος ή Πτυχιούχος ή Τεχνικός επιστήμονας που ο νόμος του παραχωρεί δικαίωμα υπογραφής»).
- Σχέδιο Νόμου 100714 («Διπλωματούχος ή Πτυχιούχος ή Τεχνικός επιστήμονας που ο νόμος του παραχωρεί δικαίωμα υπογραφής»).

❖ Κατασκευή Γεωτρήσεων ή Σκάμματος

Δεν μας δίνεται το δικαίωμα από μόνοι μας να αναλάβουμε την διάνοιξη των γεωτρήσεων ή του σκάμματος

«Δεν γίνεται δεκτή η υπεύθυνη δήλωση όπου βεβαιώνεται η ανάθεση και ανάληψη της επίβλεψης της κατασκευής»

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ