

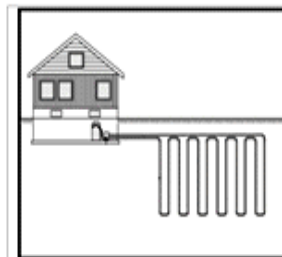
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΒΑΘΟΥΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΥ ΓΕΩΕΝΑΛΛΑΚΤΗ

ΥΠΟ Κ. ΠΑΤΤΑ

ΣΥΝΗΘΗΣ ΟΡΟΛΟΓΙΑ

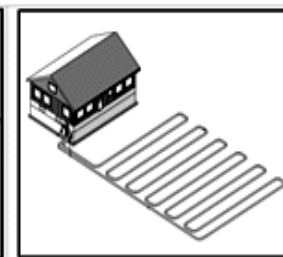
ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΟΣ
ΑΒΑΘΗΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑ
ΓΕΩΘΕΡΜΙΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΩΕΝΑΛΛΑΚΤΗ

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΒΑΘΟΥΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΥ ΓΕΩΕΝΑΛΛΑΚΤΗ



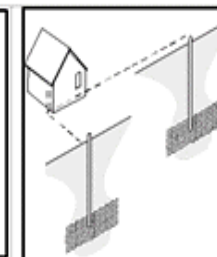
Εικόνα 1: Κατακόρυφο Σύστημα

- Ο κατακόρυφος γεωεναλλάκτης απαιτεί επιφάνεια εδάφους ανά γεώτρηση 25 m²
- Το βάθος των τυφλών γεωτρήσεων φτάνει μέχρι τα 200 m
- Αξιοποιεί όγκο εδάφους μέχρι 200 m³ ανά 1 m² επιφάνειας εδάφους !



Εικόνα 2: Οριζόντιο Σύστημα

- Ο οριζόντιος γεωεναλλάκτης τοποθετείται σε βάθος 2,5 m και λειτουργεί ουσιαστικά στον ημιώρο κάτω από το επίπεδο τοποθέτησης σε βάθος 2.5 m
- Σε επιφάνεια 25 m² αντιστοιχεί όγκος εδάφους 68 m³
- Αξιοποιεί όγκο εδάφους μέχρι 2,5 m³ ανά 1 m² επιφάνειας εδάφους !



Εικόνα 3: Ανοικτό Σύστημα

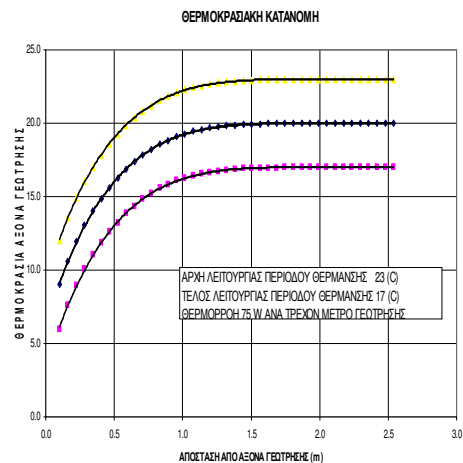
- Το ανοικτό σύστημα απαιτεί προϋποθέσεις που δεν υπάρχουν παντού
- Εφαρμόζεται σε περιοχές με πλούσια υπόγεια νερά ή συνορεύουν με λίμνες

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΒΑΘΟΥΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΥ ΓΕΩΕΝΑΛΛΑΚΤΗ

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΔΑΦΟΥΣ

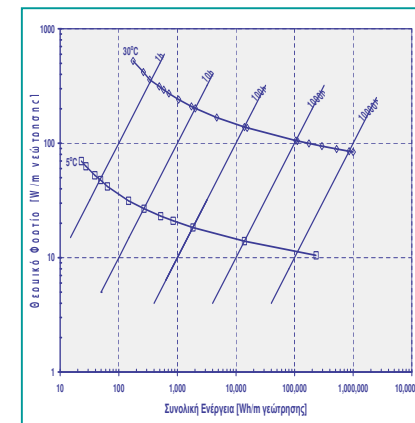
ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑ 1,4 W/mK
ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ 2000 Kg/m³
ΕΙΔΙΚΗ
ΘΕΡΜΟΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ 1400 J/KgK
ΘΕΡΜΙΚΗ ΔΙΑΧΥΤΟΤΗΤΑ 0,0018 m²/h

ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΚΑ
ΟΡΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
ΓΕΩΕΝΑΛΛΑΚΤΗ
ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΔΩΝ
ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΚΑΙ ΨΥΞΗΣ



ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΒΑΘΟΥΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΥ ΓΕΩΕΝΑΛΛΑΚΤΗ

- Από το διάγραμμα φαίνεται πως για αρχική θερμοκρασία εδάφους 30 oC, ο γεωεναλλάκτης μπορεί να δώσει φορτίο 360 W/m γεώτρησης για συνεχή λειτουργία μιας ώρας. Αντίστοιχα για χρονική περίοδο των 1000 ωρών η απολαβή από το έδαφος γίνεται περίπου **100 W/m**, με την συνολική αποδιδόμενη ενέργεια να αγγίζει τα 100 kWh/m γεώτρησης.
- Κατά απόλυτη αντιστοιχία για περιοχές με θερμοκρασία εδάφους 5 oC η θερμική απολαβή για την διάρκεια μιας ώρας φτάνει περίπου τα 50 W/m γεώτρησης αντίστοιχα. Το ποσό αυτό για την χρονική περίοδο των 1000 ωρών πέφτει στα **15 W/m** γεώτρησης, ενώ η συνολική αποδιδόμενη ενέργεια στην περίπτωση αυτή ανέρχεται στα 12 kWh/m γεώτρησης περίπου.



ΦΟΡΤΙΣΗ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΥ ΓΕΩΕΝΑΛΛΑΚΤΗ Πρόταση ASHRAE 50 W/m Πρόταση VDI 80 W/m

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΒΑΘΟΥΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΥ ΓΕΩΕΝΑΛΛΑΚΤΗ

ΚΤΙΡΙΟ

ΝΕΟ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ ΠΥΛΑΙΑΣ

ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ

ΠΥΛΑΙΑ

ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ 2300 m²

ΙΣΧΥΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ 250 KW

ΙΣΧΥΣ ΨΥΞΗΣ 250 KW

ΓΕΩΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ

21 ΤΥΦΛΕΣ ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΣΕ
ΒΑΘΟΣ 80 m

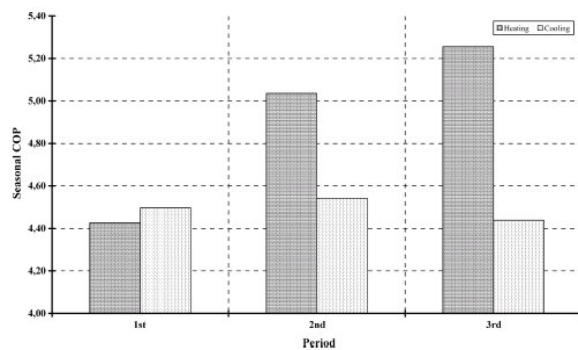


ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΒΑΘΟΥΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΥ ΓΕΩΕΝΑΛΛΑΚΤΗ



ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΕ ΕΙΔΙΚΗ ΦΟΡΤΙΣΗ 120 W ΑΝΑ ΜΕΤΡΟ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΒΑΘΟΥΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΥ ΓΕΩΕΝΑΛΛΑΚΤΗ



ΕΤΗΣΙΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ COP ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ
ΝΕΟΥ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΥ ΠΥΛΑΙΑΣ

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΒΑΘΟΥΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΥ ΓΕΩΕΝΑΛΛΑΚΤΗ

ΚΤΙΡΙΟ

ΣΥΜΕΩΝΙΔΗ

ΜΕ ΗΜΙΟΡΟΦΟ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΟ

ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ

ΘΕΡΜΗ

ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ 4140 m²

ΙΣΧΥΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ 610 KW

ΙΣΧΥΣ ΨΥΞΗΣ 510 KW

ΓΕΩΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ

ΥΒΡΙΔΙΚΟΣ

22 ΤΥΦΛΕΣ ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΣΕ

ΒΑΘΟΣ 90 m ΜΕ ΑΝΤΛΙΕΣ

ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ 307 KW ΒΑΣΗΣ

ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΑ ΑΝΤΛΙΑΣ

ΘΕΡΜΟΤΗΤΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ

ΧΩΡΟΥ 303 KW ΑΙΧΜΗΣ



ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΒΑΘΟΥΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΥ ΓΕΩΕΝΑΛΛΑΚΤΗ

ΚΤΙΡΙΟ

ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ ΑΕ ΤΡΙΟΡΟΦΟ
ΣΥΓΡΟΤΗΜΑ ΓΡΑΦΕΙΩΝ ΚΑΙ
ΣΥΝΕΡΓΕΙΩΝ ΜΕ ΥΠΟΓΕΙΟ

ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ

ΠΥΛΑΙΑ

ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ 12.600 m²
ΙΣΧΥΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ 704 KW
ΙΣΧΥΣ ΨΥΞΗΣ 616 KW

ΓΕΩΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ

70 ΤΥΦΛΕΣ ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΣΕ ΒΑΘΟΣ
90 m ΜΕ ΔΙΑΝΟΜΗ ΣΕ 4 ΦΡΕΑΤΙΑ
ΚΑΙ 2 ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΑ



ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΒΑΘΟΥΣ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΥ ΓΕΩΕΝΑΛΛΑΚΤΗ

ΚΤΙΡΙΟ

ΣΑΧΙΝΗ
ΠΟΛΥΚΑΤΟΙΚΙΑ ΜΕ ΥΠΟΓΕΙΟ

ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ

ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ

ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΤΙΡΙΟΥ

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ 700 m²
ΙΣΧΥΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ 93 KW
ΙΣΧΥΣ ΨΥΞΗΣ 78 KW
ΠΙΣΙΝΕΣ 31 KW

ΓΕΩΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ

6 ΤΥΦΛΕΣ ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ
ΣΕ ΒΑΘΟΣ 150 m

