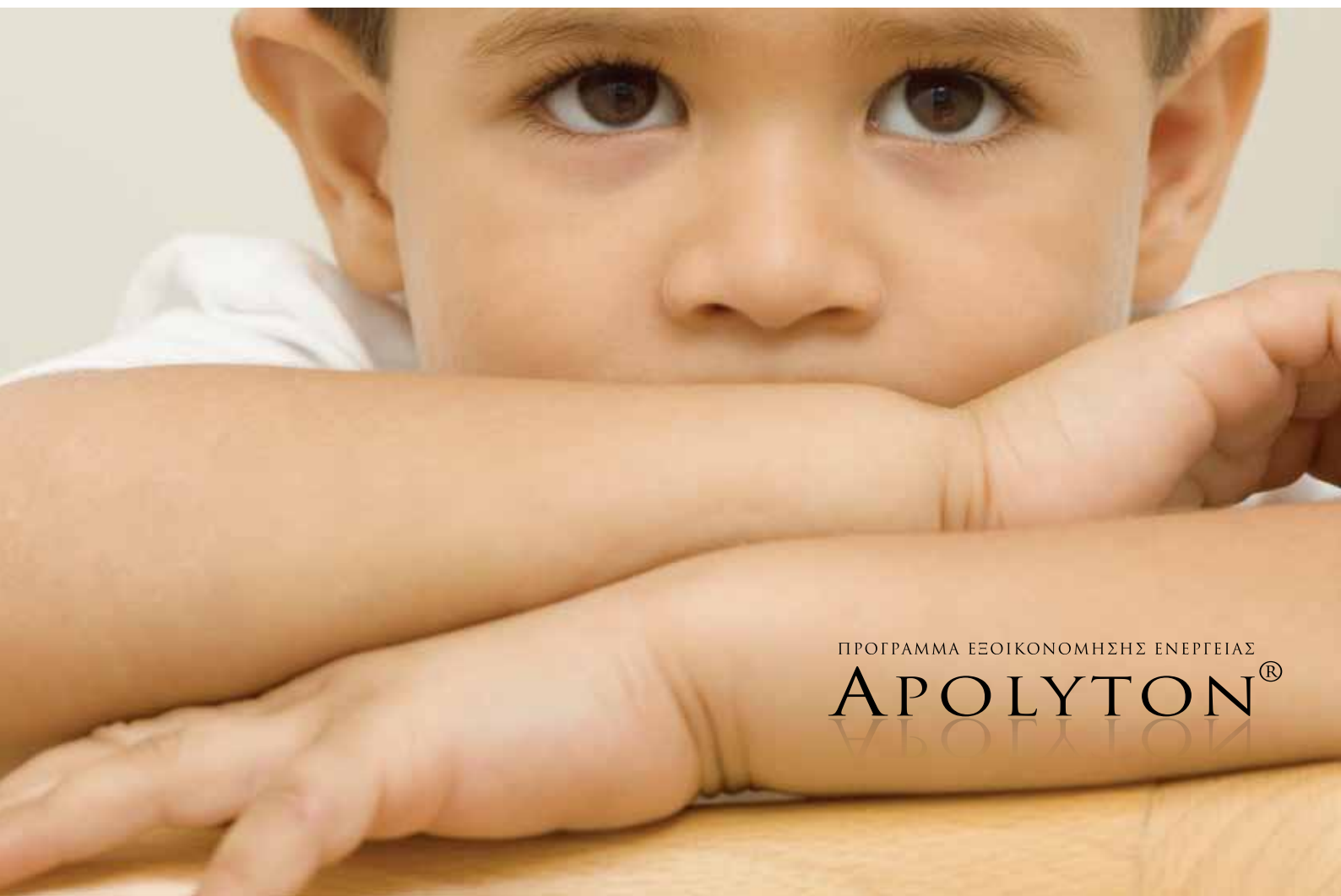


ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑΣ

ERGON
Οικοδομεί το μέλλον.

Τους δάνειω το περιβάλλον που θα ζήσω.
Θα μου το επιστρέψουν καθαρό;



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΑΡΟΛΥΤΟΝ[®]



Προστατέψτε το περιβάλλον και το πορτοφόλι σας!

Ενώ τα ορυκτά καύσιμα στερεύουν και η τιμή τους αυξάνεται διαρκώς, η γη μας προσφέρει δωρεάν ... 17.000 φορές περισσότερη ενέργεια από όση καταναλώνεται αφειδώς σε όλη την υφήλιο όλο το χρόνο!

Είναι μία ανεξάντλητη ενέργεια, η οποία αποθηκεύεται αδιάκοπα και σε τεράστιες ποσότητες στο φυσικό μας περιβάλλον: στο έδαφος, στο νερό, στον αέρα.

Αυτή, λοιπόν, τη συσσωρευμένη ενέργεια μετατρέπουν σε «καύσιμο» τα Συστήματα Γεωθερμίας ERGON.

Σε καύσιμο που ... δεν καίγεται! Που δεν εκπέμπει CO₂, δεν επιδεινώνει το φαινόμενο θερμοκηπίου και δεν ρυπαίνει το περιβάλλον.

Σε δωρεάν ενέργεια που μειώνει τα έξοδα θέρμανσης & ψύξης κατά τουλάχιστον 60%! Τόσο για θέρμανση και ζεστό νερό χρήσης, όσο και για ψύξη.

Για μεγάλη οικονομία, αλλά και για την προστασία του περιβάλλοντος που δανειστήκαμε από τα παιδιά μας και τους το χρωστάμε.



Κάποιοι σοφοί λένε:

Τον κόσμο, το φυσικό περιβάλλον στο οποίο ζούμε σήμερα δεν το κληρονομήσαμε από τους γονείς μας. Το δανειστήκαμε από τα παιδιά και τα εγγόνια μας.

Και εμείς συμπληρώνουμε:

Άρα, αν νοιαζόμαστε γι αυτά, οφείλουμε να τους το «επιστρέψουμε» όσο το δυνατόν καθαρότερο.

Για να ζήσουν όσο το δυνατόν καλύτερα.





Γεωθερμική Ενέργεια

Γεωθερμική Ενέργεια είναι η ενέργεια που παίρνουμε από την εκμετάλλευση της θερμότητας των γεωλογικών σχηματισμών και των νερών (επιφανειακών και υπογείων). Είναι κατάλληλη για την παραγωγή ζεστού ή κρύου νερού που με τη σειρά του είναι κατάλληλο για τη θέρμανση και την ψύξη των χώρων, αλλά και για παραγωγή ζεστού νερού χρήσης.

Ένα γεωθερμικό σύστημα αξιοποιεί την εντός του εδάφους υπάρχουσα σταθερή θερμοκρασία. Έτσι, το χειμώνα, ένα ρευστό που κυκλοφορεί στον γεωεναλλάκτη απορροφά τη θερμότητα του εδάφους και μέσω της γεωθερμικής αντλίας θερμότητας την αποδίδει στο κτίριο. Το δε καλοκαίρι, λειτουργώντας αντίστροφα, απάγει τη θερμότητα από το κτίριο και μέσω του γεωεναλλάκτη την αποδίδει στο πιο δροσερό έδαφος.

Τα γεωθερμικά συστήματα θέρμανσης και ψύξης των χώρων, αλλά και παραγωγής ζεστού νερού, βρίσκουν εφαρμογή στις κατοικίες, στα ξενοδοχεία, στα θερμοκήπια, στη βιομηχανία ... παντού!



Μοναδικά πλεονεκτήματα

- Καταργείται η χρήση πετρελαίου και έχουμε μηδενικές εκπομπές CO₂.
- Το 70 - 80% της ενέργειας παρέχεται δωρεάν από το περιβάλλον.
- Το κόστος λειτουργίας μειώνεται πάνω από 60% σε σχέση με τους συμβατικούς τρόπους θέρμανσης και ψύξης.
- Δεν απαιτείται δεξαμενή καυσίμων και καμινάδα.
- Μεγάλη εξοικονόμηση χώρου. Γιατί χρειάζεται μόνο μια μικρή και συμπαγής αντλία για θέρμανση και ψύξη.
- Δεν απαιτείται καμία συντήρηση στους γεωεναλλάκτες, ενώ η αντλία θερμότητας χρειάζεται μόνο περιοδικό έλεγχο.
- Λειτουργεί αθόρυβα και δε χρειάζεται πυροπροστασία.



Συστήματα Γεωθερμίας ERGON

Στα Συστήματα Γεωθερμίας ERGON η ενέργεια συλλέγεται από το έδαφος ή από τα υπόγεια νερά με **συλλέκτες ενέργειας** (γεωεναλλάκτες) και με κατάλληλες σωληνώσεις οδηγείται στις **γεωθερμικές αντλίες θερμότητας** (ΓΑΘ), όπου μετατρέπεται σε «καύσιμο» για θέρμανση, ζεστό νερό χρήσης και ψύξη.



Συλλέκτες Ενέργειας

Σύστημα οριζόντιου γεωεναλλάκτη

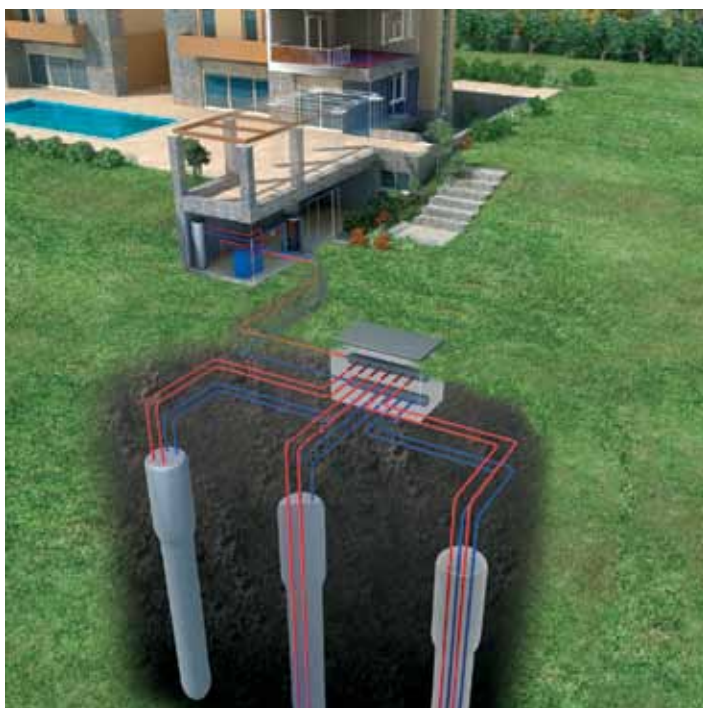
Ένας κατάλληλος χώρος του οικοπέδου σκάβεται σε 1,20 – 1,50 μ βάθος, όπου διαστρώνονται οριζόντια τα κυκλώματα σωληνώσεων μέσα στα οποία κυκλοφορεί διάλυμα νερού με αντιψυκτικό υγρό. Αυτά τα κυκλώματα αποτελούν τον γεωεναλλάκτη, το μέγεθος του οποίου προσδιορίζεται από τη μελέτη εγκατάστασης ανάλογα με τις ανάγκες κάθε κατοικίας.

Σύστημα κατακόρυφου γεωεναλλάκτη

Εδώ τα κυκλώματα βυθίζονται γύρω στα 30 έως 100 μέτρα κάθετα στο υπέδαφος, με την ίδια αρχή όπως και στον οριζόντιο γεωεναλλάκτη. Ο κατακόρυφος γεωεναλλάκτης απαιτεί λίγο χώρο και είναι ως σύστημα πιο κατάλληλο για περιπτώσεις εκσυγχρονισμού θέρμανσης με αντλίες θερμότητας, αφού δε χρειάζεται σκάψιμο όλου του ήδη διαμορφωμένου κήπου.

Σύστημα υδατοσυλλέκτη

Στο σύστημα αυτό χρησιμοποιούνται δύο πηγάδια. Από το πρώτο αντλείται το νερό και οδηγείται στην αντλία θερμότητας, όπου αφού παραληφθεί η ενέργεια διοχετεύεται πίσω στον υδροφόρο ορίζοντα μέσω του δεύτερου πηγαδιού. Είναι ιδανική λύση σε περίπτωση ύπαρξης υπόγειων νερών.



Γεωθερμικές Αντλίες Θερμότητας (ΓΑΘ)

Ο τρόπος λειτουργίας μίας γεωθερμικής αντλίας θερμότητας (ΓΑΘ) μπορεί να συγκριθεί μ' αυτόν ενός ψυγείου, όπου με αλλαγή του επιπέδου πίεσης στον ψυκτικό κύκλο αλλάζει και η φάση του ψυκτικού υγρού από υγρό σε αέριο και ανάποδα, όπως και η θερμοκρασία του. Όμως εδώ χρησιμοποιείται η θερμότητα που κερδίστηκε, η οποία στην περίπτωση του ψυγείου χάνεται ως απόβλητο στο περιβάλλον.

Με τη χρήση ΓΑΘ δεν χρειάζεται λέβητας ή κεντρικό σύστημα ψύξης.

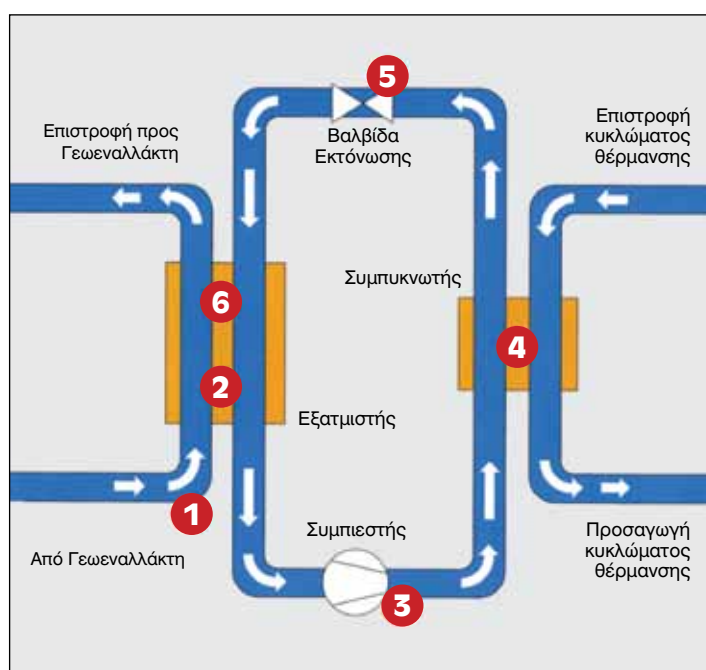
Οι γεωθερμικές αντλίες θερμότητας από μόνες τους επαρκούν για να διαθέσουν αρκετή ενέργεια θέρμανσης και ψύξης ακόμα και σε δυνατό ψύχος ή καύσωνα.

Μπορούν να συνδυαστούν με σώματα χαμηλών θερμοκρασιών για θέρμανση μόνο, με συστήματα ενδοδαπέδιας, τοίχου ή και οροφής σωλήνωσης για θέρμανση και δροσισμό ή με fan coils για θέρμανση και ψύξη του χώρου, ενώ οι ίδιες μονάδες δύνανται να παράγουν και τα ζεστά νερά χρήσης.



Αρχή Λειτουργίας

- Το διάλυμα νερού με αντιψυκτικό που κυκλοφορεί στο κύκλωμα γεωεναλλάκτη παίρνει την ενέργεια από το έδαφος ή τα υπόγεια νερά.
- Στον εξατμιστή, η ενέργεια μεταδίδεται σε ένα οικολογικό ψυκτικό μέσο με χαμηλό σημείο βρασμού το οποίο μετατρέπεται σε αέριο για να κυκλοφορήσει σε ένα κλειστό κύκλωμα.
- Στο συμπιεστή αυξάνεται η πίεση του ψυκτικού μέσου, καθώς και θερμοκρασία του που φθάνει σε επίπεδο κατάλληλο για θέρμανση.
- Στο συμπυκνωτή, η θερμότητα από το ψυκτικό μέσο αποδίδεται στο κύκλωμα θέρμανσης της κατοικίας.
- Η πίεση του ψυκτικού μέσου εκτονώνεται στη βαλβίδα εκτόνωσης.
- Το ψυκτικό μέσο ρέει πάλι προς τον εξατμιστή και η διεργασία επαναλαμβάνεται.



HIDROS: ΓΑΘ Υψηλής Τεχνολογίας



Με στόχο πάντα την τελειότητα των συστημάτων της, η ERGON, συνεργάζεται με τον κορυφαίο Ιταλικό Οίκο HIDROS, οι αντλίες θερμότητας του οποίου - πέρα από την τεράστια εξοικονόμηση ενέργειας - προσφέρουν και τα εξής πλεονεκτήματα:

- Τεράστια μείωση των εκπομπών CO₂.
- Δεν απαιτείται χώρος για λεβητοστάσιο και δε χρειάζονται καμινάδες.
- Καταργούνται τα καύσιμα, άρα και οι δεξαμενές πετρελαίου ή οι γραμμές αερίου μέσα στο κτίριο.
- Η ίδια μονάδα μπορεί να παράγει θέρμανση το χειμώνα και ψύξη το καλοκαίρι.
- **Είναι οι μοναδικές που διαθέτουν και μονάδες για παραγωγή και ζεστών νερών χρήσης ταυτόχρονα με τη λειτουργία σε θέρμανση ή ψύξη.**
- Διατίθενται και σε ειδικό σχεδιασμό χαμηλού θορύβου (super low noise),

Υπερκαλύπτουν τα προτεινόμενα ενεργειακά πρότυπα με COP ≥ 4,1

Ανήκουν στην ενεργειακή κλάση A+.

Επιπλέον, αν το ηλεκτρικό ρεύμα που απαιτείται για τη λειτουργία τους παράγεται από φωτοβολταϊκά συστήματα δωρεάν, τότε και η ρύπανση του περιβάλλοντος μειώνεται στο απόλυτο μηδέν!



WZH

Από 7 έως 38 kW, ιδανική για θέρμανση & ψύξη δαπέδου, τοίχου ή οροφής και για θέρμανση & ψύξη μέσω fan coils. Με παθητική ψύξη για μεγαλύτερη οικονομία και με θερμοκρασία προσαγωγής έως 60°C για τη θέρμανση και 7°C για την ψύξη.



WDH

Για μεγαλύτερες εφαρμογές (από 48 έως 417 kW) και με τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά ίδια με τη WZH.



LWZ

Υβριδική ΓΑΘ υψηλής απόδοσης με συμπιεστή scroll τεχνολογίας E.V.I., με μέγιστη θερμοκρασία προσαγωγής 63°C και για εξωτερική θερμοκρασία έως -15°C.

Ένας πρωτοπόρος συνδυασμός ΓΑΘ και Α/Θ

Και οι 3 αντλίες θερμότητας διατίθενται και σε μοντέλα **SW6** για παραγωγή και ζεστών νερών χρήσης ταυτόχρονα με τη θέρμανση ή την ψύξη.

Όλες οι παραπάνω ΓΑΘ διατίθενται και σε μοντέλα **LS** χαμηλού θορύβου και **FC** με παθητική ψύξη.

ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑ • ΟΡΓΑΝΩΣΗ • ΟΛΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

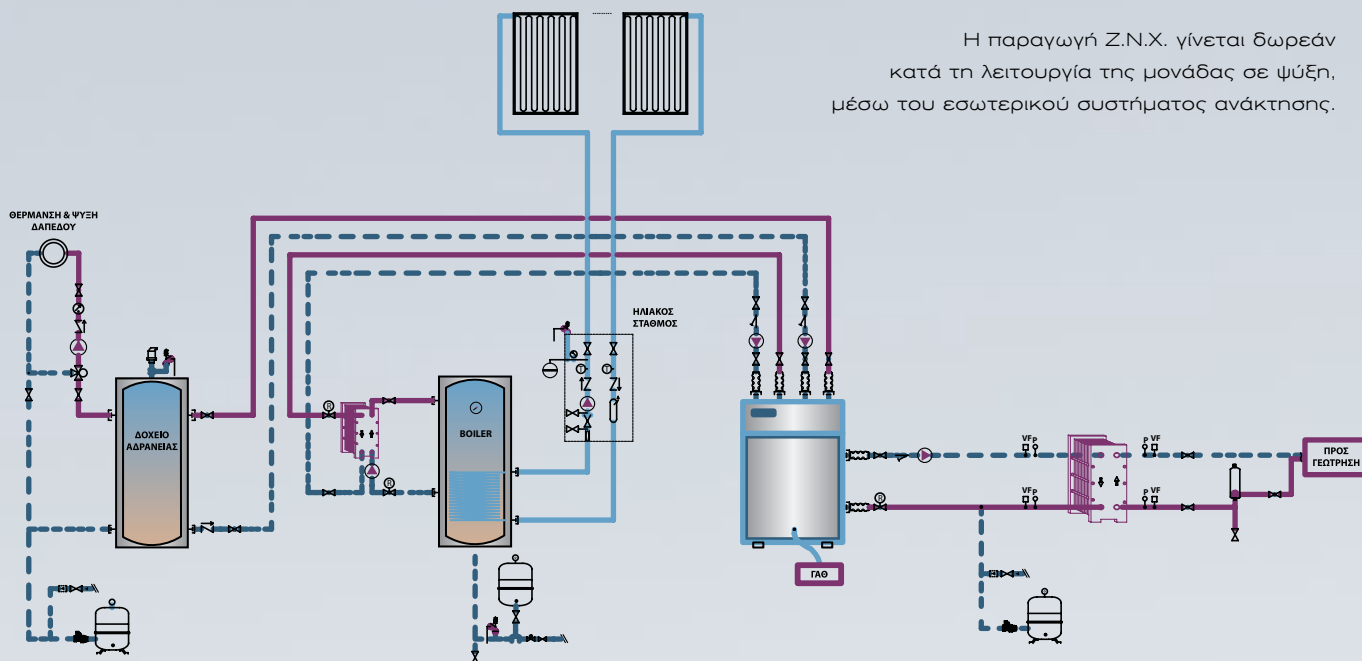
Σιγουριά ERGON για μια ολόκληρη ζωή

Διαγράμματα παραδειγμάτων εφαρμογών

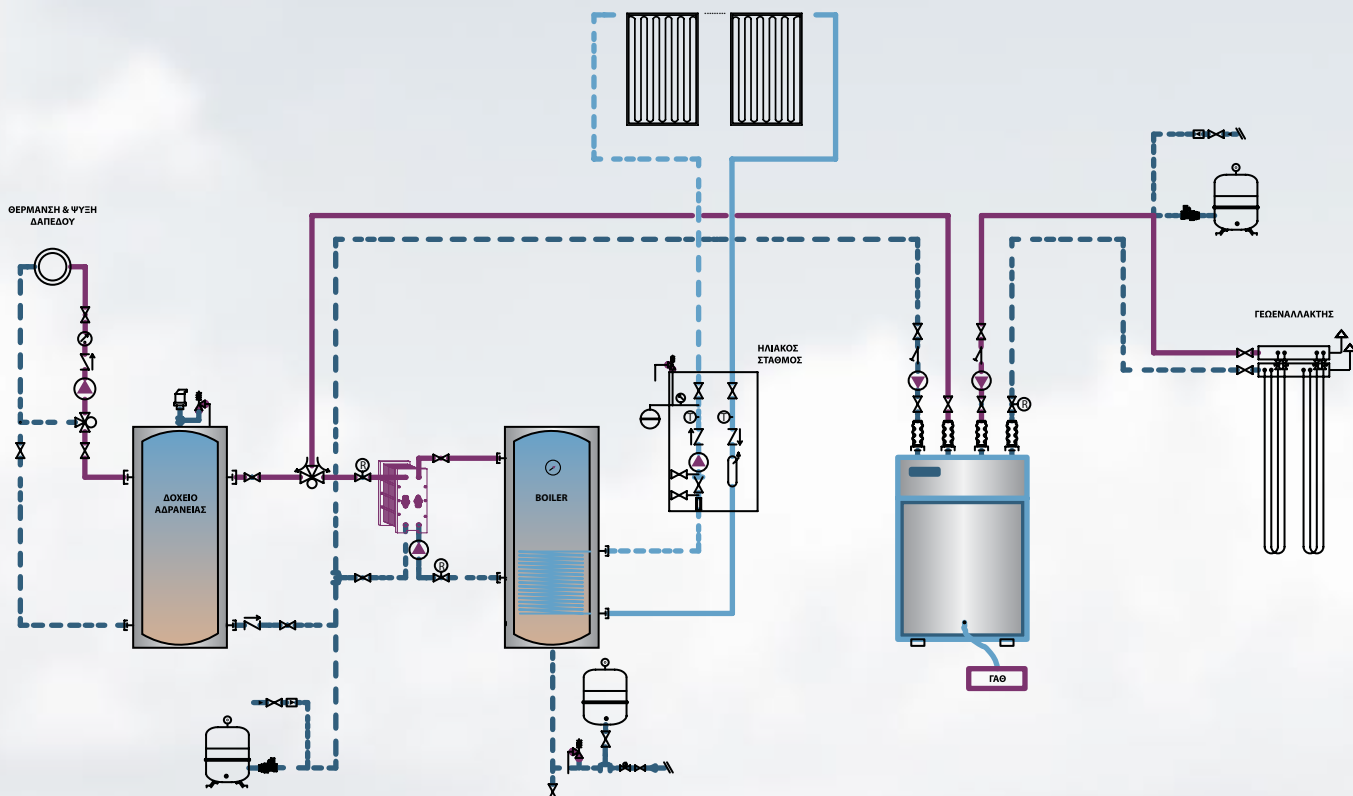
Εφαρμογή συστήματος γεωθερμίας για θέρμανση & ψύξη, με παραγωγή και ζεστών νερών χρήση από ΓΑΘ και ηλιακή ενέργεια.

Καινοτομία SW6

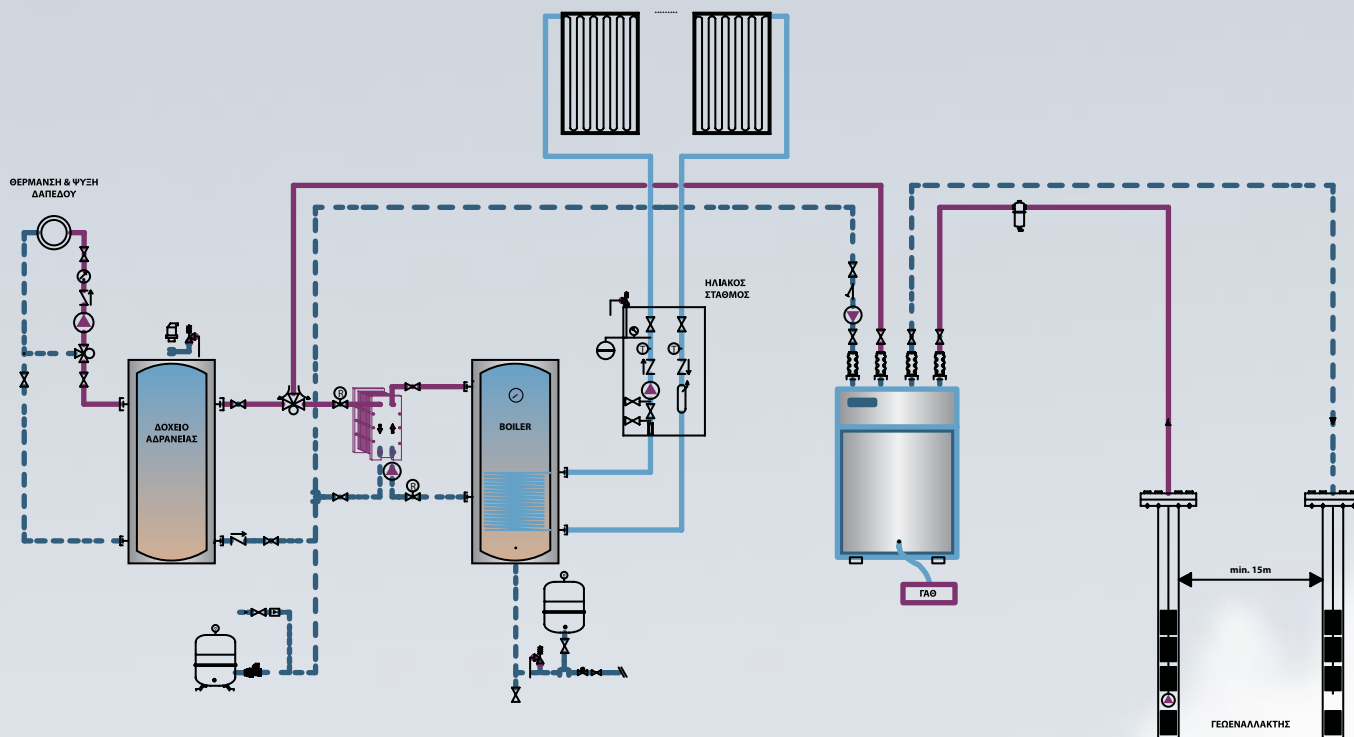
Η παραγωγή Ζ.Ν.Χ. γίνεται δωρεάν κατά τη λειτουργία της μονάδας σε ψύξη, μέσω του εσωτερικού συστήματος ανάκτησης.



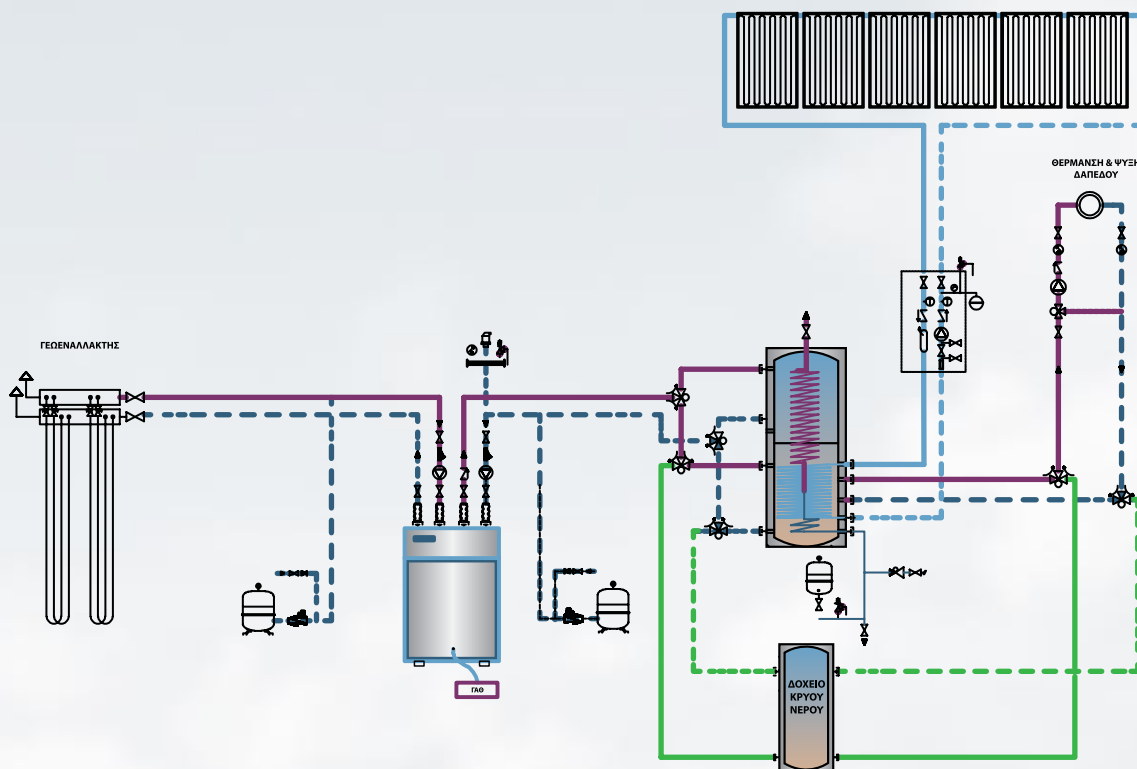
Εφαρμογή συστήματος γεωθερμίας κλειστού κυκλώματος για θέρμανση & ψύξη, με παραγωγή ζεστών νερών χρήση και από ηλιακή ενέργεια.



Εφαρμογή συστήματος γεωθερμίας ανοικτού κυκλώματος για θέρμανση & ψύξη, με παραγωγή ζεστών νερών χρήσης και από ηλιακή ενέργεια.

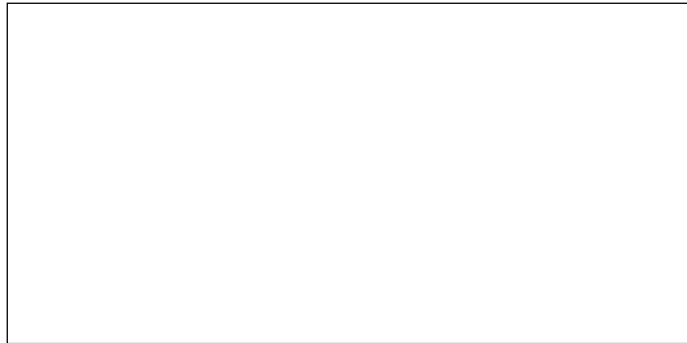


Εφαρμογή συστήματος γεωθερμίας κλειστού κυκλώματος για θέρμανση & ψύξη, με παραγωγή ζεστών νερών χρήσης και υποβοήθηση θέρμανσης από ηλιακή ενέργεια.





Τα Συστήματα Γεωθερμίας της ERGON ανήκουν στον τομέα **ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ** του μοναδικού στην Ελλάδα ολοκληρωμένου Προγράμματος Εξοικονόμησης Ενέργειας APOLYTON®.



ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

LOGISTICS CENTER

ERGON EQUIPMENT ΑΕΤΕ

Κλεισθένους 102 & Παπαφλέσσα, 15344 Γέρακας Αττικής
Τηλ.: 210 6049420 / 6049454-5, Φαξ: 210 6049448
ergon@tee.gr - www.ergon.com.gr
Ι. Μπέλλου 16, Θέση Παλαιοπαναγιά, 19002 Παιανία Αττικής, Τηλ.: 210 6668010, Φαξ.: 210 6668170

**ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ
ΧΩΡΙΣ ΧΡΕΩΣΗ**

800 11 ERGON
3 7 4 6 6



WWW.ERGON.COM.GR