



MUNICIPALITY OF ILIDA

INNOVATIONS AND MODERN DESIGNS

THE CASE OF HEATING OF THE OPEN SWIMMING POOL OF AMALIADA

Presentation:

Christos Papageorgiou,

Chemical Engineer, BChemEng, MSc. DProf

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΙ
ΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΟΥ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟΥ ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ

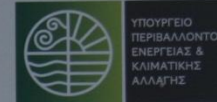
CONSTRUCTION OF SOLAR-GEOTHERMAL SYSTEM FOR THE OPEN SWIMMING POOL OF AMALIADA



Municipality of Iliada



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΗΛΙΔΑΣ
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ**



**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ**

**ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΗΛΙΟ-ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ
ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΚΑΙ Ζ Ν Χ ΣΤΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟ
ΔΗΜΟΥ ΗΛΙΔΑΣ**

ΑΝΑΔΟΧΟΣ: ΒΑΣΙΛΗΣ ΠΑΝΑΓΟΥΛΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 593.754,00 € ΜΕ ΦΠΑ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ

Designer: Dr. Karagiorgas M. – Mechanical Engineer
in cooperation with the technical service of the municipality of Iliada

Κατασκευή Ηλιο-Γεωθερμικού Συστήματος Θέρμανσης Ανοικτού Κολυμβητηρίου Αμαλιάδας

CONSTRUCTION OF SOLAR-GEOTHERMAL SYSTEM FOR THE OPEN SWIMMING POOL OF AMALIADA



Municipality of Ilida

A solar-geothermal system is under construction using mainly solar energy and supported by geothermal energy to cover the energy requirements of the open swimming pool of the city of Amaliada



Κατασκευάζεται έργο ηλιο-γεωθερμίας με προτεραιότητα στην ηλιοθερμία και υποβοήθηση από γεωθερμία για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών του ανοικτού κολυμβητηρίου της πόλης της Αμαλιάδας

CONSTRUCTION OF SOLAR-GEOTHERMAL SYSTEM FOR THE OPEN SWIMMING POOL OF AMALIADA



Municipality of Iliada

The solar energy collectors are connected with a pipeline system and hot water is stored in a boiler and is circulated by a recirculation pump. The total area of solar energy collectors is approximately 550 m².



Οι συλλέκτες ηλιακής ενέργειας συνδέονται με δίκτυο σωληνώσεων και το ζεστό νερό αποθηκεύεται σε θερμοδοχείο και κυκλοφορεί με τη βοήθεια κυκλοφορητή. Η συνολική επιφάνεια των συλλεκτών ηλιακής ενέργειας είναι περίπου 550 m².

CONSTRUCTION OF SOLAR-GEOTHERMAL SYSTEM FOR THE OPEN SWIMMING POOL OF AMALIADA



Municipality of Iliada

Conjunction of a geothermal system with a solar energy system helps the improvement of the ratio of cost to benefit, including the target of increasing the energy class of the open swimming pool to a level better than that of class B and to economize energy for water heating



Η σύζευξη γεωθερμίας με συλλέκτες ηλιακής ενέργειας συμβάλλει στη βελτιστοποίηση της σχέσης κόστους προς ωφέλεια, συμπεριλαμβανομένου και του στόχου να αποκτήσει το ανοικτό κολυμβητήριο ενεργειακή κλάση όσο το δυνατόν ανώτερη της Β και να εξοικονομήσει ενέργεια για την θέρμανση του νερού του κολυμβητηρίου

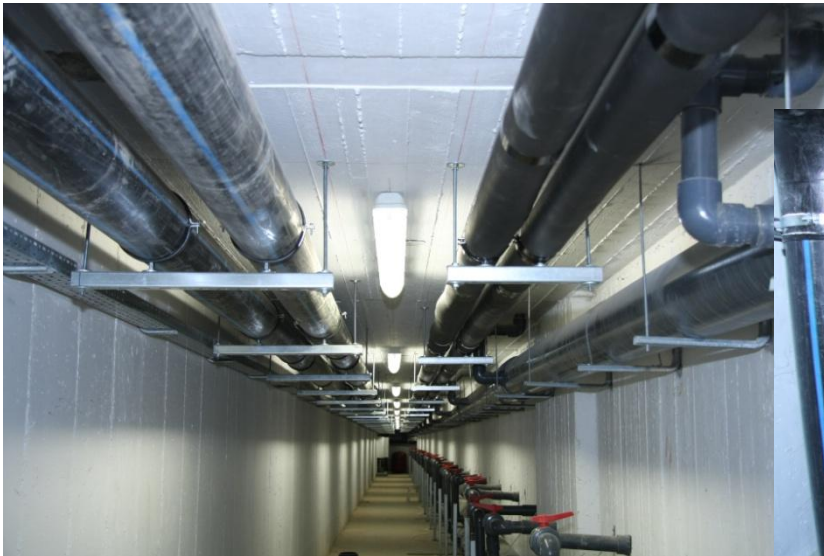
Κατασκευή Ηλιο-Γεωθερμικού Συστήματος Θέρμανσης Ανοικτού Κολυμβητηρίου Αμαλιάδας

CONSTRUCTION OF SOLAR-GEOTHERMAL SYSTEM FOR THE OPEN SWIMMING POOL OF AMALIADA



Municipality of Iliada

Geothermal system uses water from two spring water pumps supplying 80 m³/hr water to the city of Amaliada and has a total power of 800 kW (COP 4,75) for the heating of the main open swimming pool.

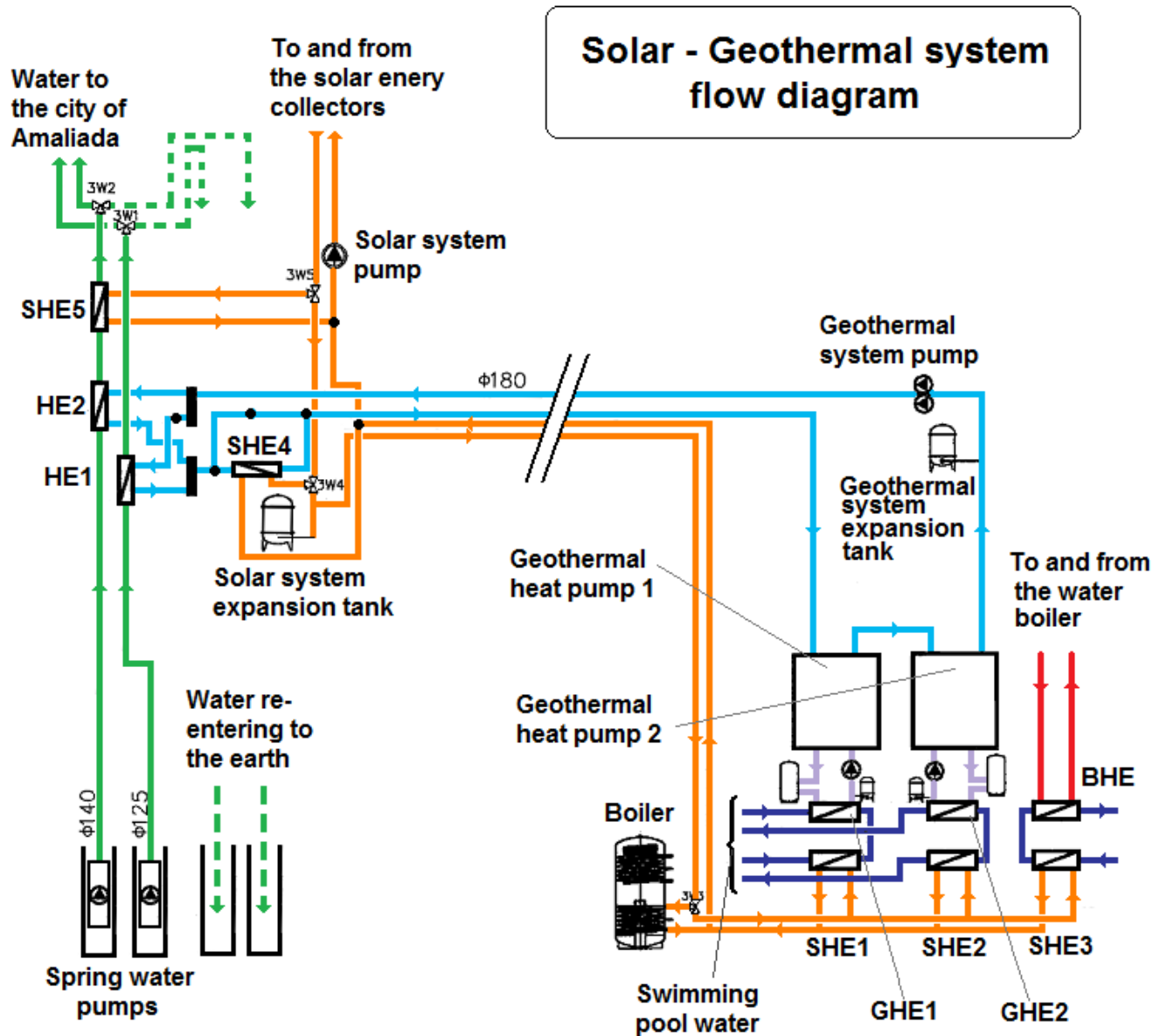


Το σύστημα γεωθερμίας χρησιμοποιεί το αντλούμενο νερό δύο γεωτρήσεων παροχής 80 m³/hr προς την πόλη της Αμαλιάδας και έχει ισχύ 800 kW για την θέρμανση του νερού του βασικού κολυμβητηρίου

CONSTRUCTION OF SOLAR-GEOTHERMAL SYSTEM FOR THE OPEN SWIMMING POOL OF AMALIADA



Municipality of Iliada



CONSTRUCTION OF SOLAR-GEOTHERMAL SYSTEM FOR THE OPEN SWIMMING POOL OF AMALIADA



Municipality of Iliada



CONSTRUCTION OF SOLAR-GEOTHERMAL SYSTEM FOR THE OPEN SWIMMING POOL OF AMALIADA



Municipality of Iliada



CONSTRUCTION OF SOLAR-GEOTHERMAL SYSTEM FOR THE OPEN SWIMMING POOL OF AMALIADA



Municipality of Iliada



CONSTRUCTION OF SOLAR-GEOTHERMAL SYSTEM FOR THE OPEN SWIMMING POOL OF AMALIADA



Municipality of Iliada

Total cost of the Solar-Geothermal System (incl. VAT): 593.754 €

- Solar system: 199.402
- Geothermal system: 240.659
- Heat Exchangers: 81.925
- Recirculation pumps and expansion tanks: 45.150
- Electrical cables: 6.570
- Valves and pipes: 14.048

CONSTRUCTION OF SOLAR-GEOTHERMAL SYSTEM FOR THE OPEN SWIMMING POOL OF AMALIADA



Municipality of Ilida

Results

- Current cost per year for heating the main swimming pool: 190.566 €/year
 - Current cost for hot water supply: 7.742 €/year
- TOTAL** 198.307 €/year

Cost using the Solar-Geothermal system: 28.595 €/year
Saving: 169.712 €/year

Our money back within 3,5 years