

Rethymno Village

**ΗΛΙΑΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ
ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ**

SOLE ABEE



19-11-00

SOLE ABEE

**Κεντρικός κλιματισμός
(θέρμανση - ψύξη)
με χρήση ηλιακής ενέργειας**

της μίας πτέρυγας του
ξενοδοχειακού συγκροτήματος

Rethymno Village
δυναμικότητας 260 κλινών

Κλιματιζόμενος χώρος:

1000 τ.μ.

Μέγεθος πεδίου ηλιακών συλλεκτών:
450m²,
κατασκευής

SOLE ABEE

SOLE ABEE

Η εγκατάσταση αυτή
είναι
η πρώτη στον κόσμο

*εφαρμογής κλιματισμού
ξενοδοχείου με ηλιακή ενέργεια*

Αυτή η εγκατάσταση κλιματισμού από ηλιακή ενέργεια μαζί με το έργο ΦΩΤΟΝΙΟ (της εταιρίας καλλυντικών Σαράντη) είναι η

ΠΡΩΤΕΣ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ
σε εμπορική βάση

(μη πειραματικές, μη επιδεικτικές) και
οι πρώτες που χρησιμοποιούν

ΕΠΙΠΕΔΟΥΣ ΗΛΙΑΚΟΥΣ ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ
αντί των σωλήνων κενού.

SOLE ABEE

Κόστος επίπεδων συλλεκτών
=
περίπου το 1/3 του κόστους των
"σωλήνων κενού"
για ίδια παροχή ενέργειας.

Οι ηλιακοί συλλέκτες τροφοδοτούν το καλοκαίρι
έναν

"ηλιακό ψύκτη" Absorption ισχύος 105 KW

με νερό θερμοκρασίας 70-75°C

(θερμικός βαθμός απόδοσης ψύκτη της τάξης του 60%)

SOLE ABEE

Ο ηλιακός ψύκτης Χρησιμοποιεί
το ζεστό νερό σαν πηγή ενέργειας
και με "ψυκτικό μέσο"

το νερό
(αντί Freon ή Αμμωνίας)

παράγει ψυχρό νερό θερμοκρασίας 8-10°C.

Πως?

Με εντελώς φυσικό τρόπο.
Με την διαδικασία της συμπύκνωσης
και εξάτμισης
του "ψυκτικού μέσου" (του νερού)
υπό κενό.

Χρησιμοποιείται σε δεύτερο κλειστό κύκλωμα
το βρομιούχο λίθιο για την απορρόφηση
των ατμών του νερού.

Ο ψύκτης:

Δεν έχει κινούμενα μέρη
και

Χρησιμοποιεί ελάχιστη ηλεκτρική ενέργεια μόνο για την λειτουργία της αντλίας κενού και ψυκτικού μέσου (0,5KW). Επίσης χρειάζεται αντλία 1,5KW για την κυκλοφορία του ζεστού νερού των ηλιακών συλλέκτων.

Η ωφέλιμη ισχύς του είναι
105 KW

Επομένως COP περίπου 52

ΨΥΚΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ / ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΙΣΧΥ

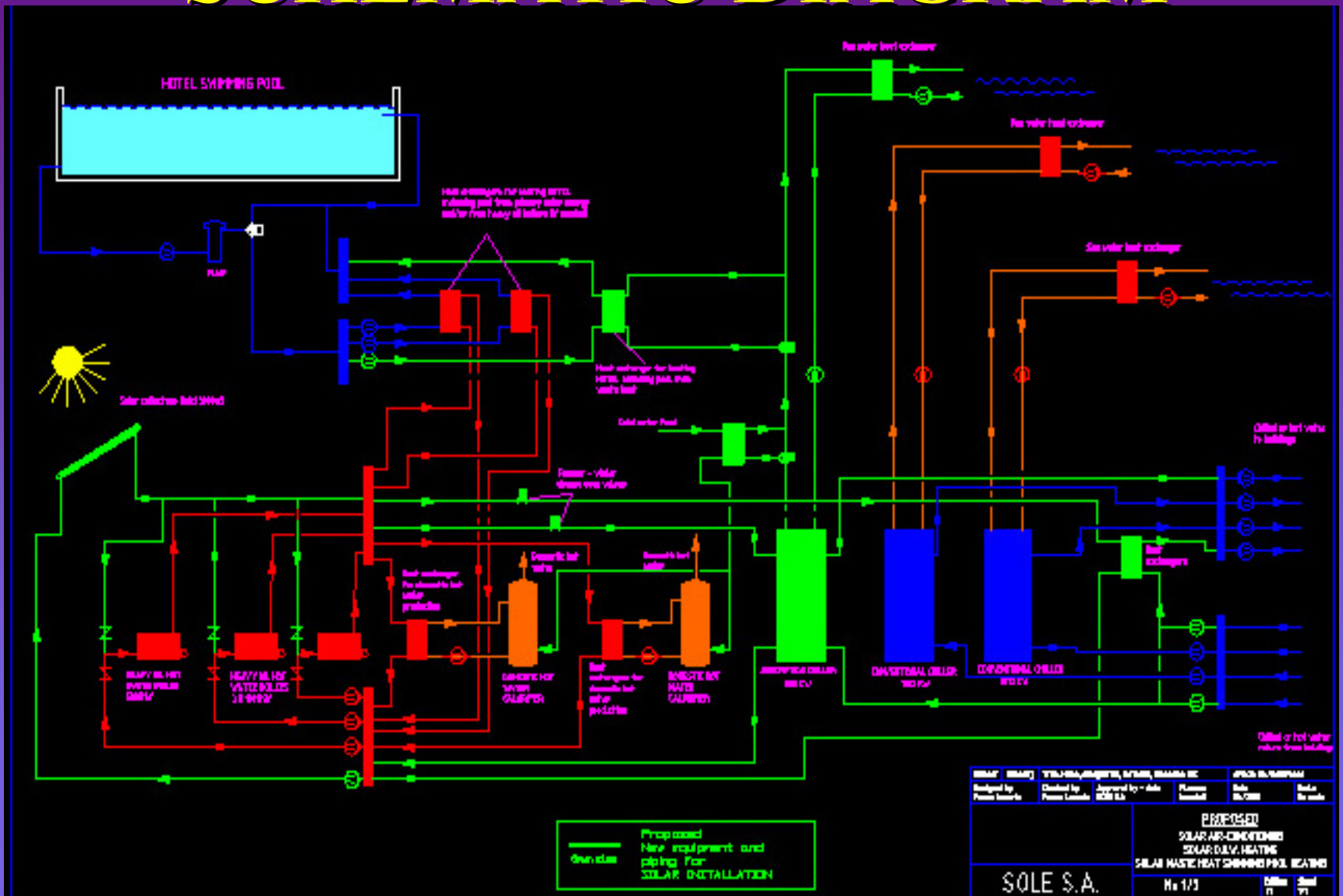
SOLE ABEE

Τον χειμώνα

οι ηλιακοί συλλέκτες θερμαίνουν το ζεστό νερό στους 55°C το οποίο οδηγείται κατευθείαν στους προς θέρμανση χώρους.

Το κρύο νερό (το καλοκαίρι)
και το ζεστό νερό(το χειμώνα)
οδηγείται στις τοπικές κλιματιστικές μονάδες
(fan-coils)
που είναι εγκατεστημένες
στα δωμάτια

SCHEMATIC DIAGRAM



ISSUED	REVISION	DATE	BY	FOR	APPROVED
Developed by Pascal Bourdeau	Checked by Pascal Bourdeau	Approved by M. B. L.	Planner Bourdeau	Date 05/11/2000	Scale As made
SOLE S.A.			PROPOSED		
			SOLAR AIR-CONDITIONED SOLAR D.W. HEATING SOLAR WASTE HEAT SWIMMING POOL HEATING		
			No 1/1	Sheet n	Total 71

Η λειτουργία όλου του συστήματος
ελέγχεται αυτόματα από PLC.
(πρόγραμμα ηλεκτρονικού υπολογιστή)

Επιπλέον υπάρχει η δυνατότητα,
τα στιγμιαία δεδομένα λειτουργίας να
μεταφέρονται με modem στα γραφεία της
εταιρείας **SOLE** στην Αθήνα
αλλά και στον υπολογιστή του ξενοδόχου

Έναρξη λειτουργίας συστήματος:
20 Αυγούστου 2000

SOLE ABEE

Εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας για
την ψύξη περίπου 70,000 KWH / ΈΤΟΣ
Αξίας περίπου € 7.000/έτος
Εξοικονόμηση πετρελαίου Diesel για την
θέρμανση περίπου 20,000 ltr/ΈΤΟΣ
Αξίας € 8,000/ΈΤΟΣ

SOLE ABEE

ΚΟΣΤΟΣ

Το κόστος του έργου ανήλθε στα
146.000 Ευρώ
(50.000.000 δρχ.)

Και επιδοτήθηκε από το
Ε.Π.Ε. του Υπουργείου Ανάπτυξης
Κατά 50%

- Απόσβεση χωρίς επιδότηση 10 χρόνια
- Απόσβεση με 50% επιδότηση 5 χρόνια

Θετικές Επιπτώσεις στο Περιβάλλον

SOLE ABEE

ΑΠΟΦΥΓΗ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ

CO₂	871.182 Kg/έτος
SO₂	15.175 Kg/έτος
CO	183 Kg/έτος
NO_x	34.207 Kg/έτος
HC	53 Kg/έτος
Parts	783 Kg/έτος



SOLE ABEE



SOLE ABEE

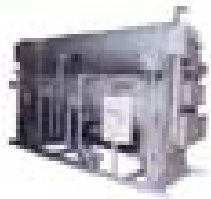


Ένα πρόσθετο πλεονέκτημα του
"ΗΛΙΑΚΟΥ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ" :

*Όση περισσότερη ζέστη υπάρχει, τόσο
περισσότερη "ψύξη" παρέχεται στο
χώρο*

Γιατί?

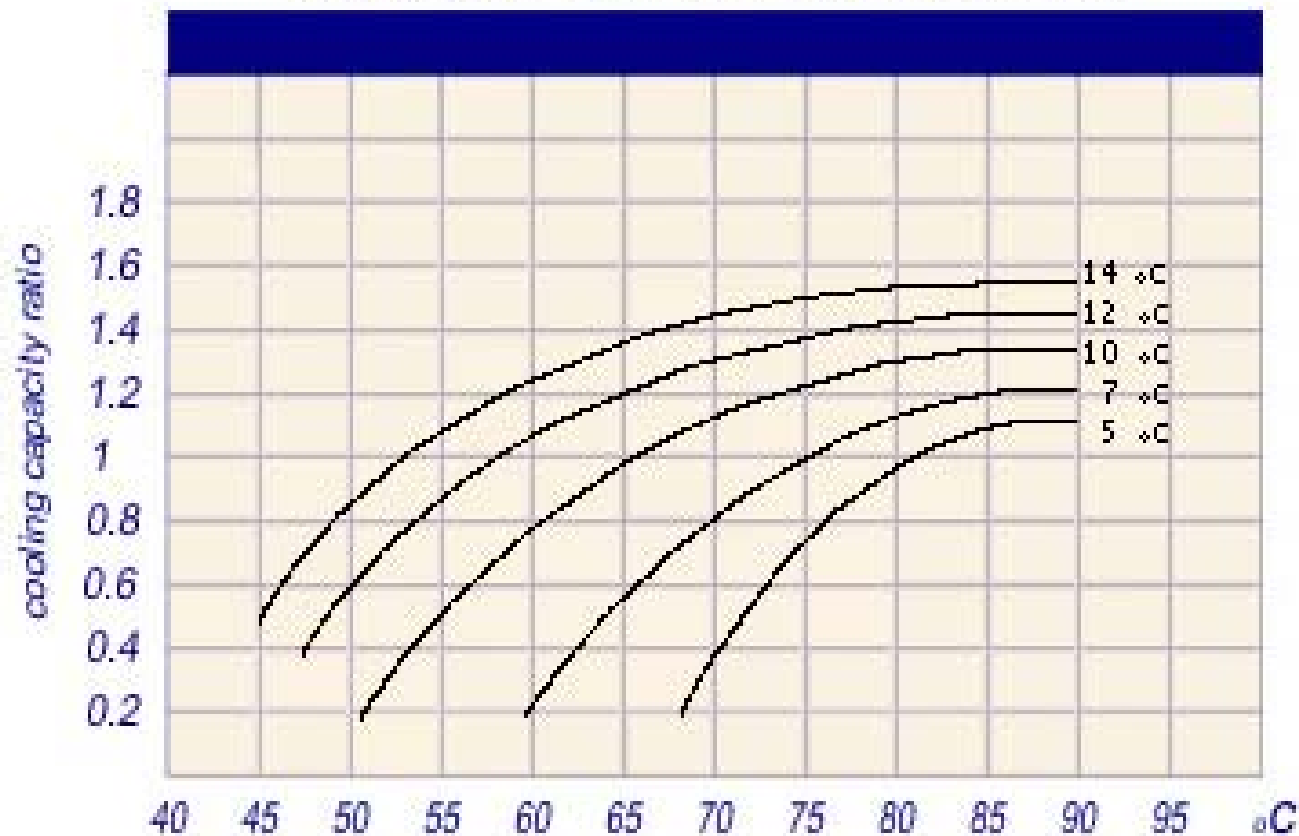
Όσο ανεβαίνει η θερμοκρασία του νερού των συλλεκτών τόσο ανεβαίνει και η απόδοση του ηλιακού ψύκτη.



CLIMAsol
SOLAR HOT WATER ABSORPTION CHILLER

SOLAR HOT WATER ABSORPTION CHILLER

cooling capacity vs hot water inlet temperature



Άρα:

**απόλυτη σύμπτωση αιχμής φορτίου
και απόδοσης συστήματος .**

SOLE ABEE

Ως γνωστόν:

Η μέγιστη ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας
(κυρίως στις τουριστικές περιοχές)
συμπίπτει με τη μέγιστη ηλιακή
ακτινοβολία.

ΣΥΝΕΠΩΣ:

Η συμβολή του ΗΛΙΑΚΟΥ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ & στη μείωση της ΑΙΧΜΗΣ ηλεκτρικού φορτίου είναι μεγάλης σημασίας.

SOLE ABEE

Θέρμανση Πισίνας

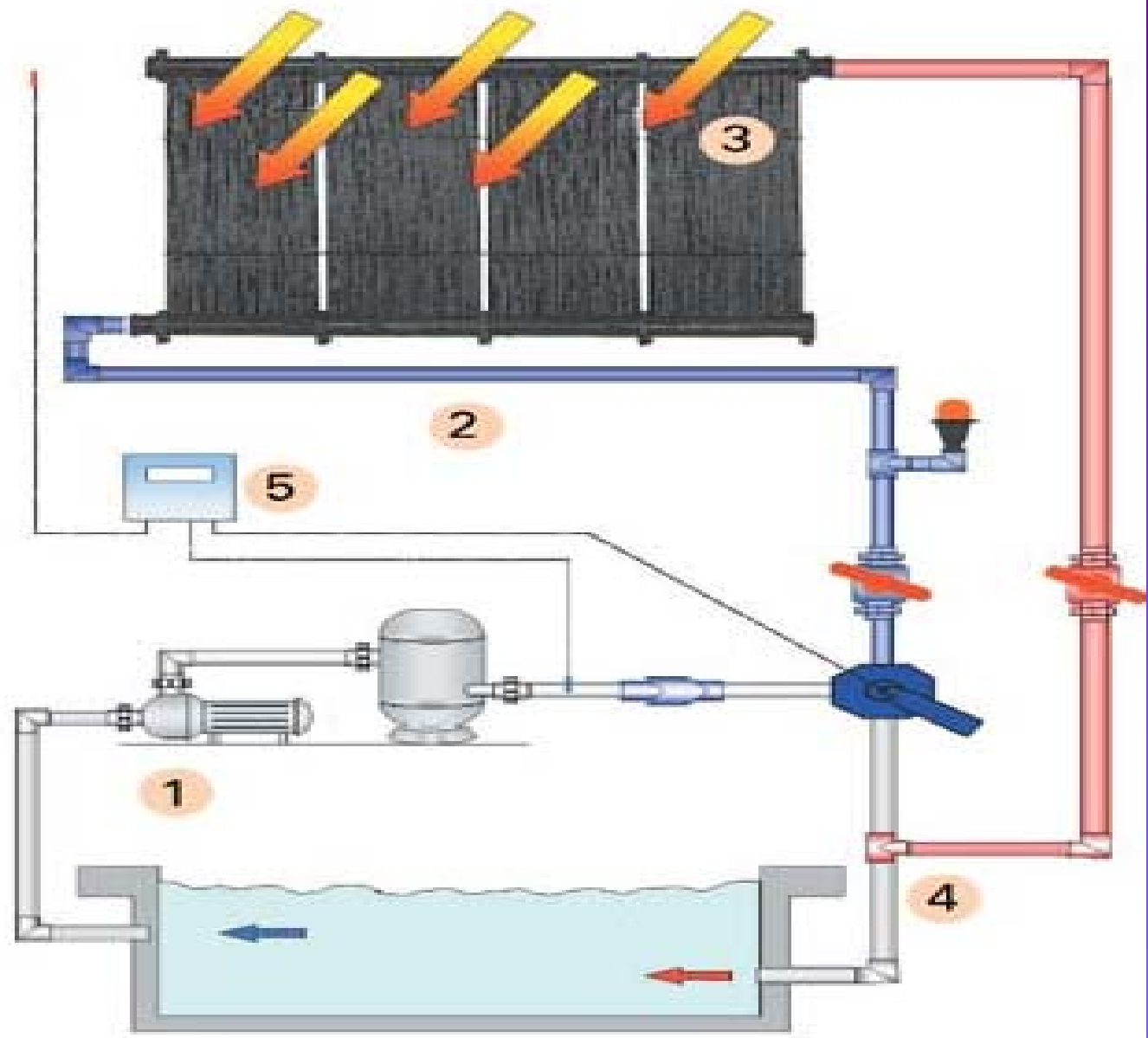
- Η πισίνα του ξενοδοχείου θερμαίνεται με ηλιακή ενέργεια.

Ειδικοί συλλέκτες πολυπροπυλενίου χωρίς κάλυμμα, έχουν τοποθετηθεί στον περιβάλλοντα χώρο.

Επιφάνεια Πισίνας: 250m²

Επιφάνεια Συλλεκτών: 200μ²





**ΑΛΛΑ ΕΡΓΑ
ΗΛΙΑΚΟΥ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΗΣ**

SOLE ABEE

SOLE ABEE

ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ LENTZAKIS – ΡΕΘΥΜΝΟ ΚΡΗΤΗ

Ηλιακός ψύκτης Absorption : 105 KW

Επίπεδοι ηλιακοί συλλέκτες 450 m²

Έναρξη Λειτουργίας 2001

SOLE ABEE



SOLE ABEE



ΕΡΓΟ ΣΑΡΑΝΤΗ ΣΤΑ ΟΙΝΟΦΥΤΑ

Ηλιακοί ψύκτες Adsorption 2 x 350 : 700 KW
Επίπεδοι ηλιακοί συλλέκτες 2,700m²

Έναρξη Λειτουργίας 1999

SOLE ABEE

CHILLERS DURING INSTALLATION





SOLE ABEE



SOLE ABEE



SOLE ABEE





SOLE ABEE