



ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΟΝΑΔΩΝ ΣΗΘΥΑ ΣΤΟ Γ.Ν. ΞΑΝΘΗΣ

Εισηγητής: Αθανάσιος Μπαμπαλίδης, Διοικητής Γ.Ν. Ξάνθης

Είναι γνωστό σε όλους ότι τα νοσοκομεία είναι από τα πιο ενεργοβόρα κτιριακά συγκροτήματα, λόγω μεγέθους, αλλά και ανελλιπούς λειτουργίας τους, όλες τις μέρες και ώρες του έτους. Ως εκ τούτου ένα σημαντικό μέρος του προϋπολογισμού τους δαπανάται για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών τους.

Από το Μάιο του 2010 που ανέλαβα τη διοίκηση του Νοσοκομείου και σε συνεργασία με την τεχνική υπηρεσία του νοσοκομείου Ξάνθης διερευνήσαμε τις δυνατότητες που είχαμε για χρήση εναλλακτικών μορφών ενέργειας, προκειμένου να μειώσουμε το κόστος λειτουργίας. Ήδη στο νοσοκομείο υπήρχε η υποδομή για τη χρήση φυσικού αερίου και απέμεινε η υπογραφή της σύμβασης με τη ΔΕΠΑ. Στις αρχές Ιουλίου του 2010 η σύμβαση υπογράφηκε και έκτοτε οι ανάγκες θέρμανσης καλύπτονται από τη χρήση του φυσικού αερίου, αντικαθιστώντας το πετρέλαιο που μέχρι τότε χρησιμοποιείτο. Το όφελος ήταν διπλό. Αφενός μεν μειώσαμε κατά 350.000-400.000 ευρώ ετησίως το ενεργειακό κόστος και αφετέρου αυτό επιτεύχθηκε με τη χρήση ενός υλικού, φιλικού προς το περιβάλλον. Στα τέλη του ίδιου μήνα (ΙΟΥΛΙΟΣ 2010), δημοσιεύτηκε η πρόσκληση του ΥΠΕΚΑ για υποβολή προτάσεων στο επιχειρησιακό πρόγραμμα <ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ>. Η συμπαραγωγή ήταν μία από τις δράσεις που μπορούσαν να προταθούν και να ενταχθούν στο πρόγραμμα αυτό. Ή διοίκηση του Νοσοκομείου, μετά από εισήγηση και της Τεχνικής Υπηρεσίας, αποφάσισε να προτείνει αυτό το έργο, εκτιμώντας ότι με την υλοποίηση αυτής της επένδυσης θα υπάρχει οικονομικό όφελος της τάξης των 400.000-500.000 ευρώ σε ότι αφορά το ενεργειακό κόστος λειτουργίας του Νοσοκομείου. Έτσι ξεκίνησε ο μαραθώνιος για τη σύνταξη μελέτης, υποβολή στα αρμόδια υπουργεία, έγκριση, σύνταξη τεχνικών προδιαγραφών και δημοπράτηση του έργου. Ας δούμε όμως τι είναι η συμπαραγωγή.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΠΠΕΡΑΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΟΣ
Κίνουμα τις πράξεις, Δοίμε το αειπάρομα



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ
ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΕΣΠΑ
2007-2013
Πρόγραμμα για το αύριο

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η έννοια της Συμπαγωγής

- Με τον όρο Συμπαγωγή Ηλεκτρισμού και Θερμότητας (ΣΗΘ) σύμφωνα με το Ν. 3468/2006, εννοούμε την ταυτόχρονη παραγωγή χρήσιμης θερμικής και ηλεκτρικής ή/και μηχανικής ενέργειας από την ίδια αρχική ενέργεια, στο πλαίσιο μόνο μίας διεργασίας. Η ιδέα πίσω από την συμπαγωγή είναι απλή και έχει ως εξής: καταναλώνοντας κάποιο καύσιμο όπως π.χ. πετρέλαιο, φυσικό αέριο, βιοαέριο, κινούμε μία ηλεκτρική γεννήτρια η οποία παράγει ηλεκτρική ενέργεια, ενώ η θερμότητα που απάγεται από την μηχανή συλλέγεται και χρησιμοποιείται για θέρμανση νερού, αέρα κλπ. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με την κοινή πρακτική, όπου ένας κεντρικός σταθμός παράγει ηλεκτρική ενέργεια, ενώ χρησιμοποιεί επιτόπιο εξοπλισμό θέρμανσης και ψύξης για την κάλυψη των αναγκών του σε μη ηλεκτρική ενέργεια.
- Η θερμική ενέργεια που ανακτάται σε ένα σύστημα ΣΗΘ μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη θέρμανση ή ψύξη στη βιομηχανία ή τα κτίρια. Επειδή η ΣΗΘ εκμεταλλεύεται τη θερμότητα, που σε άλλη περίπτωση θα χανόταν κατά τη συμβατική διακριτή παραγωγή ηλεκτρικής ή μηχανικής ενέργειας, η συνολική απόδοση αυτών των ολοκληρωμένων συστημάτων είναι πολύ μεγαλύτερη από αυτή των μεμονωμένων συστημάτων (βλ. Σχήμα 1).



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΠΠΕΡΑΑ
Εθνικό Πρόγραμμα
Περιφέρειες για Ανάπτυξη και
Καινοτόμηση



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ &
ΚΛΙΜΑΤΟΣ
ΑΝΑΤΙΣΤΗ

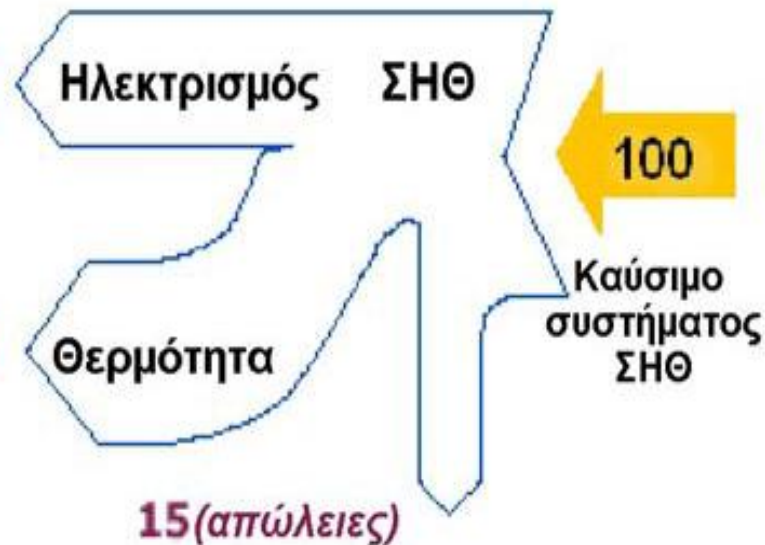


ΕΣΠΑ
2007-2013
Πρόγραμμα για το αύριο

**ΞΕΧΩΡΙΣΤΗ
ΠΑΡΑΓΩΓΗ
ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ
ΚΑΙ
ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ**



**ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ
ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ**



Source: Kaarsberg 1998

Σχήμα 1. Συμβατικό ενεργειακό σύστημα σε σύγκριση με σύστημα συμπαραγωγής (Source: Kaareberg 1998)



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΠΠΕΡΑΑ
Εθνική Αρχή Συντονισμού
Προγράμματος Ανάπτυξης
Κίνησης τις πράξεις, Ολομέ το αποτέλεσμα



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ &
Κλιματικής
Αλλαγής



ΕΣΠΑ
2007-2013
Πρόγραμμα για το αύριο

- Μονάδες συμπαραγωγής με ισχύ έως 1.000 kWe έχουν εφαρμογή σε ενεργοβόρα κτίρια, όπως μεγάλα κτίρια γραφείων, ξενοδοχεία, νοσοκομεία, μουσεία, πολιτιστικά κέντρα κλπ. Ο βαθμός απόδοσης των μονάδων συμπαραγωγής είναι περίπου 85% έχοντας σαν αποτέλεσμα την εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας σε ποσοστό 35%. Σύμφωνα με το Ν. 3734 (ΦΕΚ 8Α/28-1-2009), που εναρμονίζει την Ελληνική νομοθεσία με την Οδηγία 2004/8/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 11ης Φεβρουαρίου 2004, η συμπαραγωγή που εξασφαλίζει εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας τουλάχιστον κατά δέκα τοις εκατό (10 %), σε σύγκριση με τη χωριστή παραγωγή θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας, χαρακτηρίζεται ως Συμπαραγωγή Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης (ΣΗΘΥΑ).



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΠΠΕΡΑΑ
Εθνικό Πρόγραμμα
Περιφερειακής Ανάπτυξης
Κάνουμε τις πράξεις, δαίμε το αποτέλεσμα



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ &
ΚΛΙΜΑΤΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ



ΕΣΠΑ
2007-2013
Πρόγραμμα για το αύριο

Εγκατεστημένο σύστημα ΣΗΘΥΑ



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

- Κάτω από προϋποθέσεις η οικονομία που επιτυγχάνεται με την επιλογή της λύσης της Συμπααραγωγής στο συνολικό ενεργειακό κόστος, μπορεί να είναι ιδιαίτερα αξιόλογη στις περιπτώσεις εκείνες, που απαιτούνται ταυτοχρόνως μεγάλες ποσότητες θερμικών και ηλεκτρικών φορτίων. Η υψηλή ενεργειακή απόδοση των συστημάτων συμπααραγωγής έχει ως εύλογο αποτέλεσμα την υψηλή οικονομική τους απόδοση. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η εγκατάσταση τέτοιων συστημάτων, κυρίως σε βιομηχανικές εφαρμογές, μπορεί να οδηγήσει σε μείωση του ενεργειακού κόστους έως και 40%, ενώ η περίοδος αποπληρωμής τους κυμαίνεται από 3 έως 5 έτη. Όταν λειτουργούν παράλληλα με το ηλεκτρικό δίκτυο τα συστήματα συμπααραγωγής εξασφαλίζουν υψηλή αξιοπιστία παροχής ηλεκτρικής ενέργειας. Το πλεονέκτημα αυτό είναι ιδιαίτερης σημασίας για καταναλωτές με απαίτηση συνεχούς και απρόσκοπτης παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, όπως είναι οι βιομηχανίες αλλά και κτιριακά συγκροτήματα όπως τα νοσοκομεία. Αν μάλιστα χρησιμοποιηθεί ως καύσιμη ύλη το φυσικό αέριο, τότε η Σ.Η.Θ. προκύπτει ως ένας από τους οικονομικότερους και αποδοτικότερους τρόπους μείωσης του ενεργειακού κόστους μιας διεργασίας.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΠΠΕΡΑΑ
Εθνικό Πρόγραμμα
Επένδυσης και Ανάπτυξης



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ &
ΚΛΙΜΑΤΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



ΕΣΠΑ
2007-2013
Πρόγραμμα για το αύριο

- Το φυσικό αέριο παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα συγκρινόμενο με άλλα καύσιμα (ελαφρύ και βαρύ πετρέλαιο (μαζούτ)), όπως η καθαρότητα και η ποιότητα του, που συντελούν στην πιο αξιόπιστη και αποδοτική λειτουργία, της μονάδας, με ευνοϊκές επιπτώσεις στη διάρκεια ζωής της και στις δαπάνες συντήρησης. Επιπλέον, με την χρήση του φυσικού αερίου λύνονται τα προβλήματα προμήθειας και αποθήκευσης που παρουσιάζονται με την χρησιμοποίηση άλλων καυσίμων, υγρών και στερεών, καθόσον το φυσικό αέριο διανέμεται στα σημεία κατανάλωσης με ευθύνη της εταιρείας αερίου. Τέλος, το φυσικό αέριο αναμιγνύεται εύκολα με τον ατμοσφαιρικό αέρα, πράγμα που το καθιστά σχεδόν ακίνδυνο, ενώ τα προϊόντα της καύσεως του είναι ελεύθερα θείου, που σε συνδυασμό με την εξοικονόμηση ενέργειας που επέρχεται με τη μέθοδο της συμπαραγωγής, οδηγούν σε σημαντική μείωση των αέριων ρυπαντών, όπως NOx, CO , CO2. Η εμπειρία στις χώρες της Ε.Ε., αλλά και από τις πρώτες ελληνικές επιχειρήσεις που από το 1999 χρησιμοποιούν συστήματα ΣΗΘ με φυσικό αέριο, έχουν δείξει ότι οι ενεργειακές δαπάνες παρουσιάζουν σημαντική μείωση, εφόσον καλύπτονται ανάγκες για θέρμανση χώρων, θερμικά φορτία παραγωγικών διαδικασιών και ηλεκτρισμού και οι ώρες λειτουργίας υπερβαίνουν τις 4.500 ετησίως.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΠΠΕΡΑΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΚΑΙ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ &
ΚΛΙΜΑΤΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



ΕΣΠΑ
2007-2013
Πρόγραμμα για το αύριο

Πλεονεκτήματα ΣΗΘΥΑ

- Η ΣΗΘ βελτιώνει την παροχή ενέργειας προς όλους τους καταναλωτές, ενώ ταυτόχρονα ωφελεί την Εθνική Οικονομία, αφού έχει:
- Αυξημένη απόδοση μετατροπής και χρήσης της Ενέργειας. Η ΣΗΘ είναι η πλέον αποτελεσματική και αποδοτική μορφή ηλεκτροπαραγωγής με την ταυτόχρονη παραγωγή θερμικής ενέργειας.
- Μικρότερες εκπομπές προς το περιβάλλον, ιδιαίτερα του CO₂, του σημαντικότερου αερίου στο οποίο οφείλεται η κλιματική αλλαγή.
- Σημαντική εξοικονόμηση οικονομικών πόρων, παρέχοντας πρόσθετη ανταγωνιστικότητα στη βιομηχανία και στις εμπορικές επιχειρήσεις, καθώς η ηλεκτρική ενέργεια και η θερμότητα παρέχονται σε προσιτές τιμές.
- Σημαντική ευκαιρία ώστε να προωθηθούν αποκεντρωμένες λύσεις ηλεκτροπαραγωγής, όπου οι σταθμοί ΣΗΘ σχεδιάζονται να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των τοπικών καταναλωτών, παρέχοντας υψηλή απόδοση, αποφεύγοντας απώλειες μεταφοράς και αυξάνοντας την ευελιξία στη χρήση του συστήματος. Το πλεονέκτημα αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό, όταν το φυσικό αέριο χρησιμοποιείται ως κύριο καύσιμο.
- Βελτιωμένη ασφάλεια παροχής, που μειώνει τις πιθανότητες οι καταναλωτές να μείνουν χωρίς ηλεκτρική ή/ και θερμική ενέργεια.
- Μειωμένη ανάγκη καυσίμων, σε σχέση με τη χωριστή παραγωγή ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας, μειώνοντας την εξάρτηση από εισαγωγές.
- Αυξημένη απασχόληση, αφού η ανάπτυξη των συστημάτων ΣΗΘ δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΠΠΕΡΑΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ
ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΟΥ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΒΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ &
ΚΛΙΜΑΤΟΣ
ΑΑΑΑΑΑ
ΕΣΠΑ
2007-2013
Πρόγραμμα για το αύριο

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Συμπαραγωγή στο Γενικό Νοσοκομείο Ξάνθης

- Με την πρόσκληση 1.7/3-12-2010 του Υπουργείου Περιβάλλοντος και κλιματικής αλλαγής, σχετικά με την υποβολή πρότασης στο επιχειρησιακό πρόγραμμα «Περιβάλλον και αειφόρος ανάπτυξη», ζητήσαμε και πήραμε την έγκριση εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδος τριπαραγωγής ενέργειας, δηλαδή τη συμπαραγωγή ηλεκτρισμού, θερμότητας και ψύξης υψηλής απόδοσης (ΣΗΘΥΑ) στο νοσοκομείο μας, συνολικού κόστους 1.873.800 € με φπα. Γενικά, πρόκειται για μια ιδιαίτερα ώριμη τεχνολογία διεθνώς, με μεγάλη διείσδυση ειδικά στην Κεντρική & Βόρεια Ευρώπη, που ενισχύεται πλέον και από ένα ευνοϊκό θεσμικό πλαίσιο στην Ελλάδα (Ν.3851/2010).



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΠΠΕΡΑΑ
Εθνικό Πρόγραμμα
Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης
Κάνουμε τις πράξεις, δαίμε το αποτέλεσμα



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ &
ΚΛΙΜΑΤΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



ΕΣΠΑ
2007-2013
Πρόγραμμα για το αύριο

- Η εισήγηση της πρότασης έγινε από την Τεχνική Υπηρεσία του νοσοκομείου, με στόχο τη μείωση της κατανάλωσης της ηλεκτρικής, της θερμικής και της ψυκτικής ενέργειας, αλλά και του οφέλους για το περιβάλλον, με τη χρήση φυσικού αερίου, ως καυσίμου, μειώνοντας τις εκπομπές NOx, CO και CO2. Ήδη, το πετρέλαιο αντικαταστάθηκε από το φυσικό αέριο στο νοσοκομείο μας το καλοκαίρι του 2010 με εξαιρετικά θετικά οικονομικά αποτελέσματα που υπερβαίνουν τα 370.000 € ετησίως.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΠΠΕΡΑΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΟΣ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ &
ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΕΣΠΑ
2007-2013
Πρόγραμμα για το αύριο

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

- Για το σκοπό αυτόν θα τοποθετηθούν δύο μηχανές συμπαραγωγής μεγέθους 400 kWe η κάθε μία, ένας ψύκτης απορρόφησης και νέο σύστημα BMS (Building Maintenance System). Το καύσιμο που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι το φυσικό αέριο και οι γεννήτριες των μηχανών συμπαραγωγής θα καταναλώνουν συνολικά 2.000 kW καυσίμου στην ονομαστική τους λειτουργία και θα παράγουν ηλεκτρική ενέργεια, η οποία θα τροφοδοτεί αποκλειστικά το νοσοκομείο. Κάθε μηχανή θα παράγει συγκεκριμένη ποσότητα καυσαερίων τα οποία εξέρχονται σε θερμοκρασία περίπου 500 οC. Η συνολική θερμική ενέργεια που θα παράγεται και από τις δύο μηχανές θα είναι 1000 kW και θα διοχετεύεται μέσω εναλλακτών στο δίκτυο θέρμανσης. Όταν το καλοκαίρι δεν θα υπάρχει σοβαρή θερμική απαίτηση, η θερμική ενέργεια θα διοχετεύεται σε ψύκτη απορρόφησης 350 kW για την παραγωγή ψύξης και την κάλυψη των ψυκτικών αναγκών. Μια συνοπτική απεικόνιση της εγκατάστασης τριπαραγωγής φαίνεται στο παρακάτω σχήμα 2.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



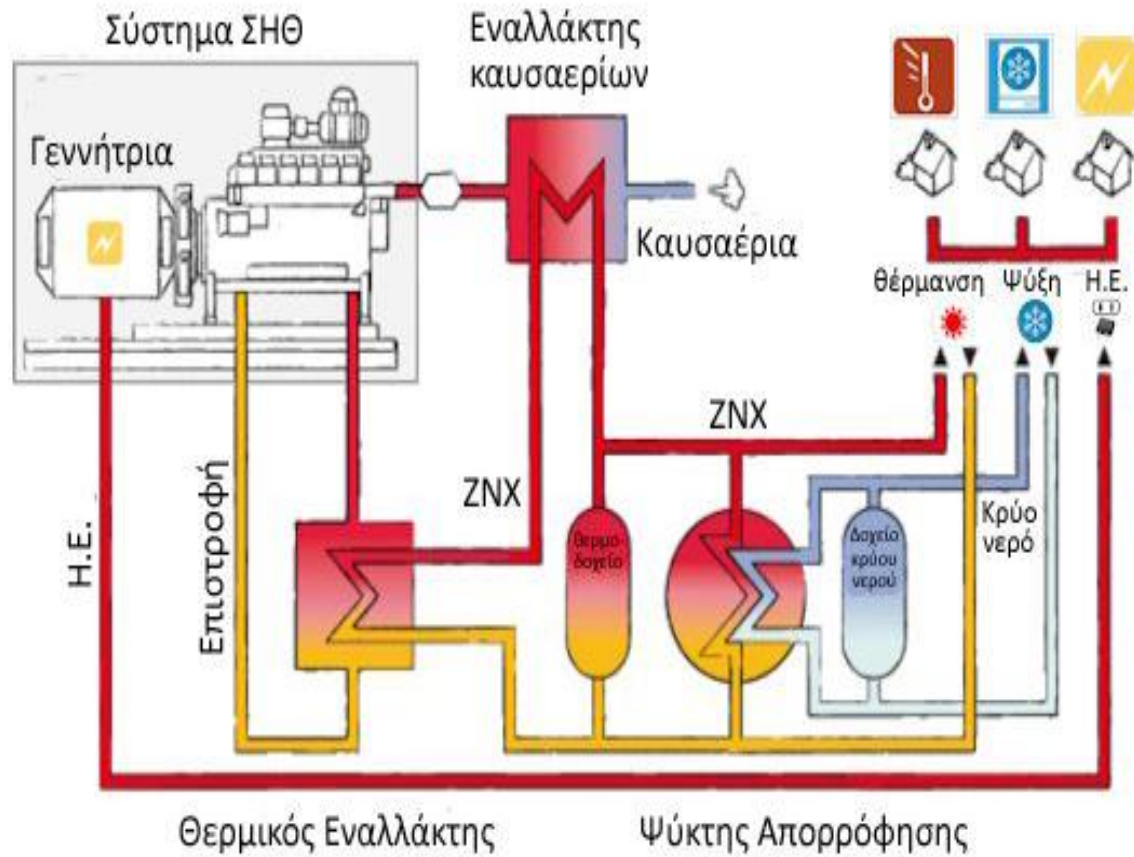
ΕΠΠΕΡΑΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΚΑΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
Κέντρος τις κρήνες, Δάφνη το αυστειλεσμο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ &
ΚΛΙΜΑΤΟΣ
ΑΝΑΦΥΣΗΣ



ΕΣΠΑ
2007-2013
Πρόγραμμα για τη ανάπτυξη



Σχήμα 2. Σύστημα ΣΗΘ με ψύκτη απορρόφησης (πηγή: CENERGY.com)

- Επίσης, στην περίπτωση που το νοσοκομείο δεν χρειάζεται άμεσα την παραγόμενη θερμική ενέργεια θα χρησιμοποιηθεί μία ειδική μονωμένη δεξαμενή (heat accumulator tank), στην οποία θα διοχετεύεται το νερό για να χρησιμοποιηθεί όταν είναι απαραίτητο. Με τα σημερινά δεδομένα και σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας των δύο μηχανών συμπαραγωγής, θα υπάρχει ανάγκη τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος από τη ΔΕΗ μόνο ένα μήνα το καλοκαίρι (Ιούλιος) και σε ποσότητες της τάξης των 50.000 kWh.
- Το βασικό στοιχείο που συνέβαλε στην επιλογή του ανωτέρω εξοπλισμού είναι οι ανάγκες του νοσοκομείου σε θερμικά φορτία, προϊόν συνεκτίμησης των εξής παραμέτρων:
- Εγκατεστημένη θερμική ισχύς
- Βέλτιστος τρόπος ενσωμάτωσης συστημάτων συμπαραγωγής
- Ενδεχόμενη τιμολόγηση των ενεργειακών προϊόντων στη χώρα μας στο μέλλον.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΠΠΕΡΑΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ
Κέντρος εις πράξεις, δίδωμε το αριστερό



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ &
ΚΛΙΜΑΤΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



ΕΣΠΑ
2007-2013
Πρόγραμμα για το αύριο

- Σύμφωνα με τα δεδομένα καταναλώσεων ηλεκτρικού ρεύματος και φυσικού αερίου του νοσοκομείου, καθώς και των τεχνικών χαρακτηριστικών της μονάδας συμπαραγωγής, του τσίλερ απορρόφησης και της νέας μονάδας κτιριακού ελέγχου (BMS) που θα εγκατασταθεί, η απόσβεση του έργου θα γίνει σε 4 χρόνια και το ετήσιο οικονομικό όφελος θα είναι 450.000 €.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΠΠΕΡΑΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΚΑΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
Κέντρο για την Πράξη, Χαίρετε το αποτέλεσμα



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ &
ΚΛΙΜΑΤΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



ΕΣΠΑ
2007-2013
Πρόγραμμα για το αύριο

Οφέλη

- Εκτός από το οικονομικό όφελος, η εγκατάσταση ενός συστήματος συμπαραγωγής προσφέρει τα ακόλουθα:
- Ασφάλεια τροφοδοσίας – συνεχή ηλεκτροδότηση συστημάτων ζωτικής σημασίας
- Αυτονομία – από τυχόν διακοπές του δικτύου
- Περιβαλλοντικό όφελος – μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου
- Κοινωνική προσφορά – αξιοπιστία της τεχνολογίας και προώθησή της στο ευρύ κοινό



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΠΠΕΡΑΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΚΑΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
Κάνουμε τις πράξεις, δαίμε το αποτέλεσμα



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ &
ΚΛΙΜΑΤΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ



ΕΣΠΑ
2007-2013
Πρόγραμμα για το αύριο

Η διαγωνιστική διαδικασία για την επιλογή αναδόχου, που θα αναλάβει το έργο της προμήθειας και εγκατάσταση της μονάδα ΣΗΘΥΑ στο Νοσοκομείο Ξάνθης, βρίσκεται στο στάδιο υποβολής προσφορών και η σχετική προθεσμία λήγει στα μέσα του Ιανουαρίου 2014. Αν όλα πάνε καλά εκτιμούμε ότι μέχρι τέλους του 2014 η μονάδα συμπαραγωγής θα έχει τεθεί σε πλήρη λειτουργία και εξ όσων γνωρίζουμε Το νοσοκομείο Ξάνθης θα είναι το πρώτο δημόσιο νοσοκομείο που θα χρησιμοποιεί τη ΣΗΘΥΑ για την κάλυψη των ενεργειακών του αναγκών.

Σίγουρα η προσπάθεια δεν τελειώνει εδώ. Έχουμε δρόμο να διανύσουμε για να ελαχιστοποιήσουμε το ενεργειακό κόστος αξιοποιώντας όλες τις δυνατότητες για τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Είναι όμως σίγουρο, ότι το Νοσοκομείο Ξάνθης βρίσκεται σε καλό δρόμο..

ΔΡΑΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΟΝΑΔΩΝ ΣΗΘΥΑ ΣΤΟ Γ.Ν. ΞΑΝΘΗΣ

Εισηγητής: Αθανάσιος Μπαμπαλίδης, Διοικητής Γ.Ν. Ξάνθης



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΠΠΕΡΑΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΚΑΙ ΚΡΑΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
Κέντρος τις πράξεις, Ορίζω το αποτέλεσμα



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ &
ΚΛΙΜΑΤΟΣ
ΑΝΑΤΙΤΕ



ΕΣΠΑ
2007-2013
Πρόγραμμα για το αύριο