

# Τηλεθέρμανση στην Καστοριά από το νερό της λίμνης

Τη θερμότητα του νερού της λίμνης της Καστοριάς, κατά τους χειμερινούς μήνες, σχεδιάζουν να εκμεταλλευτούν επιστήμονες και αυτοδιοίκηση το επόμενο χρονικό διάστημα, ώστε να παρέχουν τηλεθέρμανση σε όλη την πόλη.

Επισημάνσεις του ΔΗΜΗΤΡΗ ΠΕΚΟΠΟΥΛΟΥ, μηχανολόγου μηχανικού, προϊσταμένου στο τμήμα Υδραυλικών Μελετών και Τηλεθερμάνσεων της ANKO



ΑΠΕ

ποιήσουμε, αντλώντας το με αντλίες θερμότητας, ένα μηχανισμό αρκετά διαδεδομένο, καθώς με τον ίδιο τρόπο λειτουργούν και τα κλιματιστικά των σπιτιών μας», δήλωσε ο Δημήτρης Πεκόπουλος, μηχανολόγος μηχανικός, προϊστάμενος στο τμήμα Υδραυλικών Μελετών και Τηλεθερμάνσεων της ANKO. Ο κ. Πεκόπουλος εξηγεί ότι δεν θα αντλείται το νερό της λίμνης, αλλά μόνο η θερμότητα που υπάρχει σ' αυτό και σημειώνει ότι η διαδικασία αυτή είναι εφικτό να παρέχει τηλεθέρμανση σε μια πόλη, όπως η Καστοριά, δεδομένου ότι το νερό έχει μεγάλη θερμοχωρητικότητα και οι ποσότητές του είναι πολύ μεγάλες. Μάλιστα, επισημαίνει ότι το όλο εγχείρημα δεν πρόκειται να μειώσει τη θερμοκρασία του νερού της λίμνης, παρά μόνο κατά 0,1 βαθμό Κελσίου. «Αντίστοιχα συστήματα λειτουργούν εδώ και χρόνια στο εξωτερικό και πιο συγκεκριμένα σε λίμνη που βρίσκεται στα δυτικά της Στοκχόλμης, καθώς και στις λίμνες του Καναδά. Μία ακόμη τέτοια εφαρμογή σχεδιάζεται και για τη λίμνη της Γενεύης», σημειώνει. Ειδικότερα, για να λειτουργήσει μονάδα τηλεθέρμανσης από τη θερμότητα του νερού της λίμνης της Καστοριάς θα χρειαστούν τρία μέρη θερμικής ενέργειας από το νερό και ένα μέρος ηλεκτρικής ενέργειας. Αυτή η ηλεκτρική ενέργεια θα μπορεί να παράγεται από τη μονάδα που θα δημιουργήσει η δημοτική επιχείρηση, η οποία θα

*«Αντίστοιχα συστήματα λειτουργούν εδώ και χρόνια στο εξωτερικό: σε λίμνη που βρίσκεται στα δυτικά της Στοκχόλμης, καθώς και στις λίμνες του Καναδά. Μία ακόμη εφαρμογή σχεδιάζεται για τη λίμνη της Γενεύης».*

**Η** πρωτοποριακή αυτή ιδέα ανήκει στους ειδικούς της Αναπτυξιακής Εταιρείας Δυτικής Μακεδονίας Α.Ε. (ΑΝΚΟ) και εφόσον εφαρμοστεί, θα αποτελέσει πανελλαδική καινοτομία, καθώς, μέχρι στιγμής, όλες οι μονάδες τηλεθέρμανσης που λειτουργούν στη χώρα χρησιμοποιούν τη θερμότητα από τις μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. «Είναι γενικά γνωστό ότι, κατά τη διάρκεια όλου του χειμώνα, η θερμοκρασία του νερού των λιμνών είναι υψηλότερη από την εξωτερική θερμοκρασία κατά 7 έως 10 βαθμούς Κελσίου. Αυτό το πλεόνασμα θερμότητας θα προσπαθήσουμε να αξιο-

συσταθεί για το σκοπό αυτό. Έτσι, η θερμική ενέργεια που θα παράγεται, θα διανέμεται στο δίκτυο τηλεθέρμανσης και η ηλεκτρική στην ίδια τη μονάδα για τη λειτουργία της. Τα οφέλη θα είναι πολλαπλά για την περιοχή, καθώς η νέα μονάδα θα είναι φιλική προς το περιβάλλον, θα καταργήσει το πετρέλαιο ως καύσιμη ύλη και θα έχει ανταποδοτικό χαρακτήρα προς την περιοχή. Η πρόταση για την τηλεθέρμανση της Καστοριάς από τη θερμότητα του νερού της λίμνης έχει συμπεριληφθεί στο πλαίσιο των προτάσεων που κατατέθηκαν πρόσφατα στο υπουργείο Περιβάλλοντος, με αφορμή το σχέδιο διαχεί-

ρισης της λίμνης. Την ίδια στιγμή, οι επιστήμονες της ANKO επισημαίνουν ότι τέτοιες εφαρμογές έχουν αποκτήσει τα τελευταία χρόνια τεχνολογική ωριμότητα, ενώ λειτουργούν και εμπορικά πλέον στο εξωτερικό. Συνεπώς, αυτό που απομένει στη συνέχεια είναι η λήψη των σχετικών αποφάσεων, σε επίπεδο αυτοδιοίκησης, ώστε να προχωρήσει η υλοποίηση της ιδέας και να ληφθούν οι πρώτες περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις. Το κόστος του εγχειρήματος υπολογίζεται σε 80 εκατομμύρια ευρώ, αριθμός που προκύπτει από τον προϋπολογισμό του αντίστοιχου έργου τηλεθέρμανσης στη Φλώρινα, το οποίο

αναμένεται να λειτουργήσει το 2014. Σημειώνεται ότι, σήμερα, λειτουργούν συστήματα τηλεθέρμανσης στην Κοζάνη, την Πτολεμαΐδα, το Αμύνταιο και τη Μεγαλόπολη Αρκαδίας.

#### **Τι είναι η τηλεθέρμανση**

Όλα τα παραπάνω αξιοποιούν τη θερμότητα από τις μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας της ΔΕΗ, ενώ μία ακόμη μονάδα, στις Σέρρες, λειτουργεί χρησιμοποιώντας τη θερμότητα από μονάδα συμπαραγωγής φυσικού αερίου. Μικρότερες μονάδες τηλεθέρμανσης από καύση βιομάζας (καυσόξυλα) έχουν γίνει στη Δα- ➤

*«Για να λειτουργήσει μονάδα τηλεθέρμανσης από τη θερμότητα του νερού της λίμνης της Καστοριάς θα χρειαστούν τρία μέρη θερμικής ενέργειας από το νερό και ένα μέρος ηλεκτρικής ενέργειας. Αυτή η ηλεκτρική ενέργεια θα μπορεί να παράγεται από τη μονάδα που θα δημιουργήσει η δημοτική επιχείρηση, η οποία θα συσταθεί για το σκοπό αυτό.»*

► διά του Έβρου και στη Νυμφασιά Αρκαδίας, ενώ άλλη μια, παρόμοια μονάδα, κατασκευάζεται στην Ανάβρα Μαγνησίας.

Τηλεθέρμανση ορίζεται η παροχή θέρμανσης με ειδικό δίκτυο μονωμένων αγωγών που μεταφέρουν ζεστό νερό, το οποίο θερμαίνεται σε λέβητες, συνήθως σε θερμοπλεκτρικά εργοστάσια, αρκετά μακριά από το χώρο κατανάλωσης. Είναι δηλαδή η θέρμανση των κτηρίων μιας πόλης ή ενός τμήματος της πόλης από κεντρικό καυστήρα και όχι από ατομικούς. Η θέρμανση του νερού γίνεται με την καύση αερίου, πετρελαίου ή γαιανθράκων (λιγνιτών) σε ένα εργοστάσιο παραγωγής κυρίως ηλεκτρικής ενέργειας και συμπληρωματικά θερμικής ή αντίστροφα. Η θερμότητα, η οποία απαιτείται για τη θέρμανση του νερού της τηλεθέρμανσης, προέρχεται από τον ατμό που χρησιμοποιείται στο εργοστάσιο και ειδικότερα από το τέλος της διαδικασίας. Ο ατμός έχει μια θερμοκρασία 120οC-140οC. Με το θερμό αυτόν ατμό θερμαίνεται το νερό που χρησιμοποιείται στην τηλεθέρμανση, περνώντας οι σωλήνες, με τους οποίους μεταφέρεται, δίπλα από τον ατμό - δηλαδή σε έναν εναλλάκτη θερμότητας. Στην αρχή της παροχής, το νερό έχει θερμοκρασία 100οC και στην επιστροφή 20ο - 40οC. Η πρώτη μικρού μεγέθους εγκατάσταση τηλεθέρμανσης στην Ελλάδα ξεκίνησε στην Πτολεμαΐδα το 1960, θερμαίνοντας τον οικισμό της ΔΕΗ στο προάστιο Εορδαίας από τον ΑΗΣ Πτολεμαΐδας.

#### **H ANKO A.E.**

Η Αναπτυξιακή Δυτικής Μακεδονίας Α.Ε. δημιουργήθηκε από τους φορείς της τοπικής αυτοδιοίκησης, του Δημοσίου και τους συλλογικούς φορείς του αγροτικού χώρου και των παραγωγικών τάξεων της περιοχής, για να αποτελεί τον πρωτοποριακό επιστημονικό μηχανισμό στην προώθηση της τοπικής και περιφερειακής ανά-

πτυξης. Σκοπός της εταιρείας είναι η προώθηση, η στήριξη και η συμμετοχή στην ολοκληρωμένη περιφερειακή ανάπτυξη για την ανάδειξη της Δυτικής Μακεδονίας σε περιοχή υγιούς-ασφαλούς διαβίωσης και αειφόρου-βιώσιμης ανάπτυξης μέσα από:

- τη μελέτη, την προώθηση, τη διαχείριση, την υλοποίηση, την παρακολούθηση και αξιολόγηση των προγραμμάτων και έργων ανάπτυξης σε αρμονική συνεργασία και συμπληρωματική δράση με τους φορείς της τοπικής αυτοδιοίκησης, του δημόσιου και του ιδιωτικού χώρου και
- τη στήριξη των φορέων και των πολιτών, τη συνεχή ενημέρωση, την ευαισθητοποίηση, την υποκίνηση, την ενεργοποίηση, τη συμβολή στη διαμόρφωση αναπτυξιακών στρατηγικών και το συντονισμό των ενεργειών για την εφαρμογή καινοτόμων αναπτυξιακών προγραμμάτων.

Η ANKO δραστηριοποιείται συνεργατικά και υποστηρικτικά προς το δημόσιο και ιδιωτικό τομέα, λειτουργεί με ιδιωτικοοικονομικά κριτήρια μέσα από έναν ορθολογικό συνδυασμό κοινωνικής προσφοράς, επιχειρηματικής δράσης και διαχείρισης του υψηλού επιπέδου των απαιτήσεων της ολοκληρωμένης ανάπτυξης, με διαφάνεια και αποτελεσματικότητα, με στόχο τη δημιουργία μιας σύγχρονης, ισχυρής, εξειδικευμένης και οικονομικά αυτοδύναμης εταιρείας που θα στηρίζεται:

- στην καινοτόμο και πρωτοποριακή προσέγγιση των δράσεών της,
- στην κατάλληλη στελέχωση με εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό και τη συνεχή κατάρτισή του,
- στη δημιουργία σύγχρονου εργασιακού περιβάλλοντος, το συνεχή εξοπλισμό και την ενσωμάτωση της νέας τεχνολογίας,
- στη σφυρηλάτηση υγιούς σχέσης συνεργασίας στις καθημερινές επαφές με φορείς και πολίτες και την ανάληψη πρωτοβουλιών που αναδεικνύουν τις κοινωνικές αξίες. 🍀

[SID: 4689599]