



Η ΥΠΕΡΥΓΧΡΟΝΗ και 100% ελληνική μονάδα αφαλάτωσης βρίσκεται στην περιοχή του Αγίου Φωκά. Η κατασκευή της ολοκληρώθηκε τον περασμένο Οκτώβριο, ενώ αναμένεται να ξεκινήσει να λειτουργεί στο μέγιστο της δυναμικότητάς της στα τέλη του μήνα

ΤΗΝΟΣ

Ξεδιψούν με κέρδος το αλάτι

Μονάδα αφαλάτωσης μετατρέπει το θαλασσινό νερό σε πόσιμο και ταυτόχρονα παράγει τόνους αλατιού

Του **ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ ΚΟΝΤΙΣ**
a.kontis@realnews.gr

Το πρόβλημα της λειψυδρίας που αντιμετωπίζουν τα ελληνικά νησιά φιλοδοξεί να λύσει μια νέα, καινοτόμος μονάδα αφαλάτωσης, προσφέροντας στις τοπικές κοινωνίες ακόμη έναν πολύτιμο πόρο, εκτός από το πόσιμο νερό. Οι επιστήμονες της Μονάδας Περιβαλλοντικής Επιστήμης και Τεχνολογίας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου βρίσκονται ένα βήμα πριν από την ολοκλήρωση της πιλοτικής λειτουργίας μιας μονάδας που αναμένεται να υδροδοτεί περίπου το 20% της Τήνου, παράγοντας παράλληλα περισσότερο από έναν τόνο καθαρό αλάτι κάθε μήνα!

Η υπερύγχρονη και 100% ελληνική μονάδα αφαλάτωσης βρίσκεται στην περιοχή του Αγίου Φωκά. Η κατασκευή της ολοκληρώθηκε τον περασμένο Οκτώβριο, ενώ αναμένεται να ξεκινήσει να λειτουργεί στο μέγιστο της δυναμικότητας της στα τέλη του μήνα.

Από εκεί και έπειτα, η τεχνολογικά εξελιγμένη μονάδα θα παράγει καθημερινά 1.000 κυβικά μέτρα νερό αλλά και 35 κλά αλάτι, τα οποία θα απορροφώνται από τα τυροκομεία της Τήνου.

Παγκόσμιο ενδιαφέρον

Η υλοποίηση της πρωτότυπης πατέντας του Πολυτεχνείου στοίχισε συνολικά 1,2 εκατ. ευρώ, ποσό που απορροφήθηκε από το πρόγραμμα Life της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς η λειτουργία της αφαλάτωσης της Τήνου παρουσιάζει παγκόσμιο επιστημονικό ενδιαφέρον. Πέρα από την καινοτομία της παραγωγής αλατιού, πρόκειται για την πρώτη μονάδα αφαλάτωσης παγκοσμίως, η οποία μπορεί να αξιοποιήσει πλήρως το νερό της θάλασσας που επεξεργάζεται. Οι μονάδες αφαλάτωσης που λειτουργούν σήμερα μετατρέπουν σε πόσιμο μόλις το 30% με 35% του θαλασσινού νερού που επεξεργάζονται, απορρίπτοντας την υπόλοιπη ποσότητα πίσω στη θάλασσα. Αντίθετως, η μονάδα της Τήνου έχει τη δυνατότητα να μετατρέπει σε πόσιμο το 100%

του αλμυρού νερού που απορροφά, ενώ εξαίτησής του διαχωρισμού του αλατιού δίνει λύση στο ζήτημα της ρύπανσης της θάλασσας από τις μονάδες αφαλάτωσης.

«Η ιδέα για τη δημιουργία της μονάδας ήταν να γλιτώσουμε τη ρύπανση που προκαλούν οι αφαλάτωσης οι οποίες αξιοποιούν μόνο το 1/3 του νερού. Τα υπόλοιπα 2/3 επιστρέφουν στη θάλασσα, επιφορτισμένα με χημικά στοιχεία και έχοντας υψηλή περιεκτικότητα σε άζωτο. Η Ευρωπαϊκή Ένωση αποφάσισε να μας χρηματοδοτήσει, καθώς τα απόβλητα των αφαλάτωσης αποτελούν ένα ολοένα αυξανόμενο και δυσχεπές πρόβλημα», δηλώνει η **Μαρία Λοϊζίδου**, καθηγήτρια Χημικών Μηχανικών του ΕΜΠ. Πράγματι, λόγω της συμπύκνωσης των ιννοστοιχείων που έχει το θαλασσινό νερό, τα υγρά απόβλητα των αφαλάτωσης προκαλούν αλλοίωση των θαλάσσιων οικοσυστημάτων, αυξάνοντας τη θερμοκρασία της θάλασσας από 3 έως και 15 βαθμούς Κελσίου στο σημείο που απορρίπτονται.

Μια δεύτερη μορφή ρύπανσης που προκαλούν οι αφαλάτωσης είναι οι αυξημένες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα. Η μονάδα της Τήνου δεν θα προκαλεί καμία επιβάρυνση στην ατμόσφαιρα του νησιού, καθώς θα λειτουργεί σε ποσοστό 100% με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. «Υπάρχει ήδη εγκατεστημένη μια σειρά από παραβολικά κάτοπτρα που μας δίνουν τη θερμική ενέργεια που χρειαζόμαστε αξιοποιώντας τη σύγχρονη μέθοδο της ηλιοθερμίας. Εκτός από αυτό, τις επόμενες εβδομάδες θα εγκατασταθούν και φωτοβολταϊκά, ώστε όταν ξεκινήσει να λειτουργεί στο μέγιστο της δυναμικότητάς της η μονάδα να καλύπτει το σύνολο των ενεργειακών της αναγκών από μορφές ενέργειας φιλικές προς το περιβάλλον», λέει ο **Δημήτρης Ξεζυγμένος**, υποψήφιος διδάκτορας στο τμήμα Χημικών Μηχανικών του ΕΜΠ και επικεφαλής της ομάδας επίβλεψης του έργου.

Μικρό κόστος

Μέχρι την έναρξη της λειτουργίας της μονάδας της Τήνου η παραγωγή αλατιού από μονάδες αφαλάτωσης ήταν παγκοσμίως εξαιρετικά περιορισμένη, καθώς απαιτούσε είτε ογκωδέστες δεξαμενές, είτε τεράστιες εκτάσεις για τη δημιουργία αλικών. Στο νησί της Παναγίας η παραγωγή αλατιού σε μεγάλη κλίμακα από τη διαδικασία της αφαλάτωσης γίνεται για πρώτη φορά εφικτή και με μικρό κόστος.

«Αφού περάσει από την αρχική διαδικασία αφαλάτωσης, το νερό με την υψηλή περιεκτικότητα σε άζωτο περνά από μια αλυσίδα διεργασιών, όπως η εξάτμιση, η συμπύκνωση και η ξήρανση. Αυτή η διαδικασία παράγει ένα αλάτι το οποίο θα είναι αρκετά ποιοτικό για να χρησιμοποιηθεί σε τρόφιμα», αναφέρει η **Μ. Λοϊζίδου**.

Μέχρι σήμερα οι μικρές ποσότητες αλατιού που έχουν παραχθεί βρίσκονται στα εργαστήρια του Πολυτεχνείου, ώστε να ελεγχθεί η ποιότητά τους. Μόλις ξεκινήσουν τα προβλεπόμενα επίπεδα παραγωγής, οι ποσότητες που θα παράγονται θα δώσουν πραγματική ώθηση στην οικονομία της Τήνου.

«Η υλοποίηση του συγκεκριμένου προγράμματος είναι ευχής έργον για το νησί μας. Θα έχουμε παραπάνω από 1 τόνο αλάτι τον μήνα, ποσότητα που αναμένεται να ριζεί πολύ το κόστος παραγωγής των τυροκομικών. Εκτός αυτού, θα έχουμε και μεγάλες ποσότητες καθαρού και πόσιμου νερού, χωρίς να υπάρχει η οποιαδήποτε υποβάθμιση του θαλάσσιου περιβάλλοντος», τονίζει ο δήμαρχος Τήνου **Παναγιώτης Κροντηράς**.

ΧΩΡΙΣ ΑΠΟΒΛΗΤΑ
Η αφαλάτωση της Τήνου είναι η πρώτη στον κόσμο που δεν επιβαρύνει τη θάλασσα με υγρά απόβλητα



ΤΑ ΜΕΛΗ της Μονάδας Περιβαλλοντικής Επιστήμης και Τεχνολογίας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου