

ΚΙΝΗΤΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ ΜΟΝΗΣ ΚΑΙ ΚΟΥΚΛΙΩΝ

ΧΡΙΣΤΟΣ ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΙΔΗΣ
Ηλεκτρομηχανολόγος Μηχανικός Ι
στο Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων

Η Κύπρος, όπως είναι γνωστό, μαστίζεται πολύ συχνά από περιόδους παρατεταμένης ανομβρίας.

Ιδιαίτερα φτωχές από άποψη βροχοπτώσεων ήταν οι χρονιές από το 2004 μέχρι το τέλος του 2008. Τα αποθέματα νερού στα μεγάλα Κυβερνητικά Φράγματα μειώνονταν από χρόνο σε χρόνο. Τα αποθέματα των υπόγειων νερών επίσης εξαντλούνταν. Τα προβλήματα υδροδότησης τόσο για σκοπούς άρδευσης, όσο και κυρίως για την ικανοποίηση των οικιακών αναγκών του πληθυσμού γίνονταν ολοένα και πιο πιεστικά.

Το μεγαλύτερο πρόβλημα αντιμετώπιζε η περιοχή της Λεμεσού η οποία ικανοποιούσε τις υδρευτικές της ανάγκες, κυρίως από τα φράγματα Κούρη και Γερμασόγειας, ενώ δεν είχε εναλλακτικό τρόπο ύδρευσης από μονάδες αφαλάτωσης θαλάσσιου νερού, όπως οι πόλεις της Λάρνακας, της Λευκωσίας και της ελεύθερης περιοχής Αμμοχώστου, οι οποίες τροφοδοτούνται με αφαλατωμένο νερό από τις μονάδες αφαλάτωσης της Δεκέλειας και της Λάρνακας.

Μεγάλο, αλλά σε μικρότερο βαθμό, ήταν και το πρόβλημα υδροδότησης της περιοχής Πάφου. Η Πάφος ικανοποιεί τις υδρευτικές της ανάγκες, κυρίως από το Φράγμα του Ασπρόκρεμμου, ενώ δεν διαθέτει ακόμα μονάδα αφαλάτωσης που θα την οδηγήσει σε πλήρη απεξάρτηση από τις καιρικές συνθήκες.

Μέσα σ' αυτά τα πλαίσια η Κυβέρνηση αποφάσισε τη δημιουργία κινητών μονάδων αφαλάτωσης για εξυπηρέτηση των υδατικών αναγκών των περιοχών Λεμεσού και Πάφου.

Ο τύπος των κινητών μονάδων αφαλάτωσης επιλέγηκε επειδή οι μονάδες αυτές μπορούν να ανεγερθούν και να δώσουν αφαλατωμένο, πόσιμο νερό, σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα.

Οι μονάδες χαρακτηρίζονται σαν κινητές από το γεγονός ότι ένα σημαντικό μέρος του εξοπλισμού τους μεταφέρεται στο χώρο ανέγερσης προκατασκευασμένος ή προσυναρμολογημένος και μπορεί σχετικά εύκολα να απομακρυνθεί από το χώρο αυτό, όταν θα πάψει να λειτουργεί.

Ωστόσο, στο χώρο ανέγερσης γίνονται εκτεταμένες εργασίες επί του εδάφους, για την τοποθέτηση και διασύνδεση των προσυναρμολογημένων τμημάτων, καθώς και για τη δημιουργία υπηρεσιών που είναι απαραίτητες για τη λειτουργία μιας μονάδας αφαλάτωσης, όπως αντλιοστάσιο, μέρος του οποίου είναι κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας, αγωγός για τη μεταφορά του θαλασσινού νερού και για την απόρριψη της άλμης, αγωγός μεταφοράς του αφαλατωμένου νερού από τις μονάδες αφαλάτωσης μέχρι τους υφιστάμενους υδραγωγούς των δικτύων ύδρευσης και άλλες.

Σ' ό,τι αφορά την τεχνολογία που χρησιμοποιείται για την αφαλάτωση του θαλασσινού νερού, αυτή δεν διαφέρει από την τεχνολογία που ακολουθούν και οι άλλες μόνιμες μονάδες που λειτουργούν στην Κύπρο. Πυρήνας της τεχνολογίας αυτής είναι η αντίστροφη ώσμωση.

Αντίστροφη ώσμωση ονομάζεται η διαδικασία της προσαγωγής του θαλασσινού νερού στην επιφάνεια μιας μεμβράνης, η οποία φέρει τέτοιου μεγέθους «περάσματα» ή «πόρους», έτσι ώστε τα μόρια του άλατος να μην μπορούν να τη διαπεράσουν, ενώ τα μόρια του νερού να μπορούν. Με απλά λόγια, η αντίστροφη ώσμωση δεν είναι τίποτε άλλο από το «φιλτράρισμα» του θαλασσινού νερού μέσα από ένα πολύ πυκνό και συμπαγές «φίλτρο» που είναι η μεμβράνη.

ΚΙΝΗΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΜΟΝΗΣ

Η κινητή μονάδα αφαλάτωσης της Μονής είναι τοποθετημένη στον περιφραγμένο χώρο της μονάδας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου, στη Μονή.

Η επιλογή του χώρου ανέγερσης ήταν τέτοια ώστε το έργο να αρχίσει και να τελειώσει το συντομότερο. Συγκεκριμένα, με την επιλογή του χώρου δίπλα σε ηλεκτροπαραγωγό σταθμό και μέσα στην περίφραξή του, αποφεύχθηκαν καθυστερήσεις που θα οφείλονταν σε πιθανές απαιτήσεις για απαλλοτριώσεις γης ή για μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας. Επίσης, η θέση της μονάδας, επειδή γειτνιάζει με το Κυβερνητικό Έργο του Νότιου Αγωγού, έδινε μια σχετικά γρήγορη και εύκολη λύση σ' ό,τι αφορά τη μεταφορά του αφαλατωμένου νερού στους καταναλωτές. Το αφαλατωμένο νερό, δηλαδή, αντλείται μέσα στο Νότιο Αγωγό και μέσω του οδηγείται στις Δεξαμενές του Διυλιστηρίου Λεμεσού απ' όπου διανέμεται στους καταναλωτές.

Σε περίπτωση μάλιστα που υπάρχει περίσσειμα λόγω μειωμένης κατανάλωσης, το νερό οδηγείται μέσω του Νότιου Αγωγού στο φράγμα του Κούρη όπου και αποταμιεύεται.

Η κινητή μονάδα αφαλάτωσης Μονής παράγει καθημερινά 20.000 κυβικά μέτρα πόσιμο νερό, αφαλατώνοντας διπλάσιο όγκο θαλασσινού νερού.

Το συμβόλαιο για την κατασκευή της μονάδας υπογράφηκε στις 14 Φεβρουαρίου 2008 μεταξύ του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων και της κοινοπραξίας της Αγγλικής εταιρείας "SUBSEA INFRASTRURE LIMITED" με την Ισραηλίτικη εταιρεία "NIROSOFT INDUSTRIES LTD".

Ο χρόνος ανέγερσης της μονάδας συμφωνήθηκε να είναι 8 μήνες.

Ο αρχικός χώρος ανέγερσης της μονάδας ήταν ανατολικά του ηλεκτροπαραγωγού σταθμού. Επειδή όμως κατά τις εδαφολογικές έρευνες στις οποίες προέβη η Κοινοπραξία διαπιστώθηκε εκτεταμένη μόλυνση του εδάφους από αμίαντο, συμφωνήθηκε η αλλαγή της θέσης της μονάδας στη δυτική πλευρά του ηλεκτροπαραγωγού σταθμού. Η εξέλιξη αυτή είχε σαν αποτέλεσμα μια σχετική καθυστέρηση στη συμπλήρωση του έργου, το οποίο τελικά άρχισε επίσημα να παραδίδει νερό στις 22 Δεκεμβρίου 2008.

Υπό τις συνθήκες και δεδομένων των πολύ δύσκολων προβλημάτων που παρουσιάστηκαν κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου, η καθυστέρηση των δύο μηνών θεωρείται όχι απλώς δικαιολογημένη, αλλά και εξαιρετικά μικρή.

Η συμφωνία προβλέπει την πώληση 20.000 κυβικών μέτρων πόσιμο νερού ημερησίως προς την Κυβέρνηση, στην τιμή του 1,387€/κυβικό μέτρο για περίοδο τριών ετών. Συνολικά δηλαδή η αξία του νερού που θα αγοραστεί θα ανέλθει περίπου στα 27,5 εκατομμύρια Ευρώ.

Με βάση τη συμφωνία, η μονάδα θα λειτουργεί μέχρι τις 21/12/2011. Μετά ο Εργολάβος θα πρέπει να μετακινήσει όλο τον εξοπλισμό που εγκατέστησε και να παραδώσει το χώρο πίσω, στην Αρχή Ηλεκτρισμού.

Η λειτουργία της μονάδας συνεχίζεται από το Δεκέμβριο του 2008 απρόσκοπτα. Το νερό που παράγεται είναι καλής ποιότητας και πληροί όλες τις προδιαγραφές που έχουν συμφωνηθεί. Μέχρι το τέλος του πρώτου εξαμήνου του 2009 παραδόθηκαν στο Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων πέραν των 5 εκατομμυρίων κυβικών μέτρων νερού.

ΚΙΝΗΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΠΑΦΟΥ

Η μονάδα αφαλάτωσης στα Κούκλια ανεγείρεται κοντά στις εκβολές του ποταμού Ξερού, νότια του Φράγματος του Ασπρόκρεμμου.

Η θέση της μονάδας βρίσκεται σε μικρή απόσταση από το διυλιστήριο νερού Ασπρόκρεμμου και από τον υδραγωγό μεταφοράς νερού από το διυλιστήριο προς την Πάφο.

Το αφαλατωμένο νερό θα αντλείται μέσα στον αγωγό αυτό, για απευθείας υδροδότηση της Πάφου ή θα οδηγείται στις δεξαμενές του διυλιστηρίου, σε περίπτωση που η κατανάλωση θα είναι μικρή σε σχέση με την παραγωγή.

Το τελικό συμβόλαιο για την κατασκευή της μονάδας, δυναμικότητας 30.000m³ ημερησίως, υπογράφηκε στις 21 Μαΐου 2009 μεταξύ του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων και της ελληνικής εταιρείας «MESOGEOS».

Ο χρόνος ανέγερσης της μονάδας συμφωνήθηκε στους 11 μήνες, δηλαδή η αναμενόμενη ημερομηνία έναρξης της λειτουργίας της μονάδας είναι η 21^η Απριλίου 2010.

Η περίοδος λειτουργίας της μονάδας συμφωνήθηκε στα 3 χρόνια.

Η συμφωνία προβλέπει την αγορά από μέρους της Κυβέρνησης 30 εκατομμυρίων κυβικών μέτρων αφαλατωμένου νερού κατά τη διάρκεια των τριών αυτών χρόνων, στην τιμή του €1,219 ανά κυβικό μέτρο.

Συνολικά, η Κυβέρνηση θα δαπανήσει τα τρία αυτά χρόνια περί τα 36 εκατομμύρια Ευρώ.

Οι εργασίες για την ανέγερση της μονάδας συνεχίζονται κανονικά και μέχρι στιγμής δεν παρουσιάζουν οποιαδήποτε σημαντική καθυστέρηση.

Ιανουάριος, 2010

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΦΥΣΙΚΩΝ
ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΥΔΑΤΩΝ