

Όλοι  
μαζί

δεκέμβριος

2018

ενημερωτική έκδοση

**TEMAK**  
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ

[www.temak.gr](http://www.temak.gr)

Βραβείο: Silver  
Environmental Award

Έργα στην Ελλάδα  
& Διεθνώς

Συνέδριο EDS

03 Μήνυμα Διοίκησης

04 Βραβείο:  
Silver Environmental  
Award

08 Έργα στην Ελλάδα  
& Διεθνώς

16 Συνέδριο EDS

20 Εκθέσεις



ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ

Τατσίου 62, 136 77 Αχαρνές (Μενίδι), Αττική  
τηλ.: +30 210 2581583, fax: +30 210 2533989  
e-mail: [info@temak.gr](mailto:info@temak.gr) | [www.temak.gr](http://www.temak.gr)

\* Απαγορεύεται αυστηρά η αναδημοσίευση φωτογραφιών και ύλης, ή μέρος αυτής, και η καθ' οιονδήποτε τρόπο εκμετάλλευσή τους, χωρίς την έγγραφη άδεια του εκδότη.

# ο κόσμος μπορεί ...καλύτερα

Οι λαοί στην Γη, από αρχαιότατων χρόνων, έχουν δημιουργήσει καλαίσθητα οικοδομήματα, φιλοσοφία, επιστήμες, τέχνες κ.λπ., που μέχρι σήμερα αποτελούν «Φάρο» πορείας για την ανθρωπότητα.

Δεν διστάζουν να ταξιδέψουν, να συνεργαστούν, να δημιουργήσουν σε όλα τα μήκη και πλάτη της Γης, αλλά και εκτός της Γης.

Οι χώρες του 21<sup>ου</sup> αιώνα, με λαούς δημιουργικούς, ευρηματικούς, σοφότερους, με εμπειρία χιλιάδων χρόνων στο DNA τους, είναι σε θέση να σχεδιάσουν, να οργανώσουν και να υλοποιήσουν επιτεύγματα που θα οδηγήσουν σε μια νέα δημιουργική Εποχή τον κόσμο και την ανθρωπότητα.

Για να γίνει αυτό, οι κεντρικές Διοικήσεις (τα κράτη) από τη μία, πρέπει να ολοκληρώσουν ταχύτατα τις αλλαγές που απαιτούνται για να λειτουργούν ειρηνικά, αποτελεσματικά και δίκαια και από την άλλη, οι πολίτες να δίνουν τον καλύτερό μας εαυτό για το κοινό καλό.

Οι επιχειρήσεις και οι επιχειρηματίες να έχουμε στραμμένο το βλέμμα μας στην ευημερία ολόκληρου του κόσμου, γιατί αυτή είναι η αγορά μας σήμερα και εκεί αναζητούμε ευκαιρίες, για την επιβίωσή μας και την ανάπτυξή μας.

Η προστασία του περιβάλλοντος, το καθαρό νερό, η τροφή, η ειρήνη και ευημερία των λαών, ας είναι το πρωτεύον, γιατί ο ΚΟΣΜΟΣ μπορεί... καλύτερα.

Χρόνια Πολλά  
Ειρηνικό και Δημιουργικό 2019



Ηρώδης Μπτσόπουλος  
Πρόεδρος & Διευθύνων  
Σύμβουλος της TEMAK

# Water Kiosk: Μια βραβευμένη αιεφόρος λύση

Η ΤΕΜΑΚ μέσα στο 2018 έλαβε μία ακόμη αναγνώριση του έργου της με την απονομή του Silver Environmental Award (ενότητα: Sustainable Activities) που έλαβε για τα Water Kiosks. Τα Environmental Awards δίνονται σε πρωτοβουλίες που συνεισφέρουν και υποστηρίζουν την προστασία του περιβάλλοντος και την αειφορία, αναδεικνύοντας παράλληλα, τη συνεισφορά επιχειρήσεων και οργανισμών στην εθνική οικονομία και την κοινωνία.

Είναι ευρέως γνωστό ότι σε πολλές περιοχές της Ελλάδας το νερό του δικτύου προέρχεται από γεωτρήσεις, πηγές ή φράγματα, με αποτέλεσμα να καθίσταται ακατάλληλο για κατανάλωση, είτε λόγω παλαιότητας του δικτύου ή κακής ποιότητας του υλικού του, είτε λόγω κακής ποιότητας του ίδιου του νερού.

λιγότερες  
**48.100.000**  
πλαστικές φιάλες

(φιάλες που εξοικονομήθηκαν συνολικά από την εγκατάσταση του πρώτου συστήματος μέχρι και τον Απρίλιο του 2018)



μείον

**46,6%**

καταναλισκόμενη ενέργεια

(6,4 kWh/1000 lt κατά μέσο όρο η καταναλισκόμενη ενέργεια για την παραγωγή νερού από ένα σύστημα επεξεργασίας νερού με αντίστροφη ώσμωση, έναντι 12 kWh/1000 lt περίπου που απαιτείται για την εμφιάλωση νερού σε μια πλαστική φιάλη)

Η σοβαρή επιβάρυνση του περιβάλλοντος από την «εύκολη» λύση της χρήσης εμφιαλωμένου νερού είναι ήδη στο επίκεντρο των συζητήσεων παγκοσμίως για την αντικατάστασή της.

#### **TEMAK Water Kiosks: Η απόλυτη λύση για την παροχή ποιοτικού νερού**

Σε αυτή την αναζήτηση, η TEMAK έχει αντιπαραβάλει μια καινοτόμο, αειφόρο και περιβαλλοντικά απολύτως φιλική λύση με τα TEMAK Water Kiosks, που είναι αυτόματα συστήματα παραγωγής και διάθεσης πόσιμου νερού. Αποτελούν συστήματα επεξεργασίας νερού που χρησιμοποιούν το νερό του δικτύου παρέχοντας καθαρό πόσιμο νερό στους καταναλωτές δωρεάν ή έναντι ενός μικρού αντιτίμου, γεγονός που εξαρτάται από το Φορέα διάθεσης του νερού (Δήμο ή ΔΕΥΑ).

Το παραγόμενο νερό είναι απολύτως κατάλληλο για πόσιμο, σύμφωνα με την ισχύουσα υγειονομική διάταξη για νερό ανθρώπινης κατανάλωσης (Οδηγία 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης) και γενικότερα, με όλες τις διατάξεις που ισχύουν τη χρονική περίοδο εγκατάστασης των μονάδων. Αξίζει να σημειωθεί ότι έχουν ήδη εγκατασταθεί πάνω από 50 μονάδες στην Ελλάδα και η ζήτηση βαίνει αυξανόμενη, λόγω των αναγνωρίσιμων πλεονεκτημάτων χρήσης τους σε περιοχές όπως η Άνδρος, η Σύρος, η Μύκονος και η Κάλυμνος που αναφέρονται στο παρόν ενδεικτικά.

### Περιγραφή συστήματος επεξεργασίας νερού

Τα εξειδικευμένα στελέχη της TEMAK μελετούν τις συνθήκες που επικρατούν στην εκάστοτε περιοχή εφαρμογής ενός **TEMAK Water Kiosk** προτείνοντας πάντα τις βέλτιστες λύσεις.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του οικίσκου επιλέγονται με στόχο τη μέγιστη αντοχή στις εκάστοτε συνθήκες (όπως για παράδειγμα υψηλές θερμοκρασίες το καλοκαίρι, βροχές και δυνατοί άνεμοι το χειμώνα, έντονα διαβρωτικές συνθήκες λόγω της, συνήθως, κοντινής απόστασης του εγκαταστημένου συστήματος από τη θάλασσα).

Επιπλέον, με απόλυτη συνέπεια στις αρχές που διέπουν κάθε δραστηριότητα της TEMAK, το εν λόγω σύστημα έχει σχεδιαστεί με τρόπο ώστε να φέρει όλα εκείνα τα στοιχεία που το καθιστούν πλήρως αυτόνομο και ασφαλές ως προς τη λειτουργία σε σχέση με το προσωπικό και το περιβάλλον.

Η βασική δομή του TEMAK Water Kiosk περιλαμβάνει έναν οικίσκο (kiosk), μέσα στον οποίο περιλαμβάνεται όλος ο απαραίτητος, κατά περίπτωση, εξοπλισμός επεξεργασίας του νερού, με σκοπό την παραγωγή πόσιμου νερού, απολύτως σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία περί ορίων ποσιμότητας. Η ημερήσια παραγωγή του συστήματος είναι 6.000 lt ή 12.000 lt ανάλογα με το μοντέλο. Το σύστημα επεξεργασίας εντός του οικίσκου είναι σχεδιασμένο ώστε να μπορεί να επεξεργαστεί αν απαιτηθεί νερό αγωγιμότητας 10.000  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ή και περισσότερο. Ο εσωτερικός χώρος του TEMAK Water Kiosks κλιματίζεται ώστε να διατηρούνται άριστες συνθήκες για την εξασφάλιση της ποιότητας του παραγόμενου νερού αλλά και της μακροζωίας του ηλεκτρονικού, ηλεκτρολογικού και λοιπού

# 98%

## λιγότερο διοξείδιο του άνθρακα στην ατμόσφαιρα

(αποτρέπεται η εκπομπή CO<sub>2</sub> στην ατμόσφαιρα για την παραγωγή των ίδιων ποσοτήτων νερού από σύστημα επεξεργασίας νερού με αντίστροφη ώσμωση σε σχέση με την παραγωγή και εμφιάλωση σε πλαστικές φιάλες)



# 354 €

## το χρόνο εξοικονομεί κάθε χρήστης

(η δαπάνη αυτή αφορά στο κόστος προμήθειας του νερού ανά άτομο, έχοντας για τον υπολογισμό θεωρήσει ως ημερήσια κατανάλωση ανά άτομο τα 3 λίτρα νερού, με κόστος προμήθειας από το Water Kiosk για 10 λίτρα νερού τα 10 λεπτά και κόστος αγοράς εμφιαλωμένου μπουκαλιού 1,5 λίτρου τα 50 λεπτά).

εξοπλισμού και τη δημιουργία άνετων συνθηκών για το χειριστή.

Η βασική αρχή λειτουργίας του βασίζεται, ανάλογα με την περίπτωση, στη μέθοδο της αντίστροφης ώσμωσης ή της φίλτρανσης. Το προς επεξεργασία νερό αντλείται και συγκεντρώνεται σε μια δεξαμενή. Οδηγείται μετά στο σύστημα επεξεργασίας, το οποίο αποτελείται από το στάδιο της προκατεργασίας του νερού, της κύριας επεξεργασίας του με μεμβράνες αντίστροφης ώσμωσης και της μετακατεργασίας, ώστε το

παραγόμενο νερό να καλύπτει πλήρως τα όρια ποσιμότητας. Το επεξεργασμένο καθαρό νερό αποθηκεύεται σε δεξαμενή όπου και αποστειρώνεται ώστε στη συνέχεια να διατεθεί στον καταναλωτή μέσω της θέσης υδροληψίας η οποία ενεργοποιείται με την εισαγωγή κέρματος ή κάρτας που βρίσκεται στο TEMAK Water Kiosk. Είναι σημαντικό να προστεθεί ότι το σύστημα έχει σχεδιαστεί με τέτοιον τρόπο ώστε ο χρήστης πολύ εύκολα και γρήγορα να παραλαμβάνει την ποσότητα που επιθυμεί συλλέγοντάς τη σε δικό του δοχείο.

### Τεχνολογία που προστατεύει το περιβάλλον

Διάφορες μελέτες έχουν πλέον αποδείξει ότι η εφαρμογή της τεχνολογίας των TEMAK Water Kiosks προστατεύει το περιβάλλον εξαιτίας της ραγδαίας μείωσης της εκπομπής CO<sub>2</sub> στην ατμόσφαιρα. Επιπλέον, συμβάλλει στη μείωση της ρύπανσης από την απόρριψη των πλαστικών φιαλών η οποία είναι εξαιρετικά καταστροφική, ειδικά όταν οι απορριπτόμενες πλαστικές φιάλες καταλήγουν στη θάλασσα προκαλώντας προβλήματα στην υδάτινη χλωρίδα και πανίδα.

Το TEMAK Water Kiosk αποτελεί ιδανική λύση για την παροχή πόσιμου και ασφαλούς νερού στους καταναλωτές, οικονομική και απολύτως φιλική προς το περιβάλλον και είναι ένα από τα πολλά καινοτόμα έργα της TEMAK που σχεδιάζονται με σκοπό να προσφέρουν αειφόρα και οικονομικά βιώσιμη ανάπτυξη.



### Πηγές

1. The Economist, November 15th 2014, available on: <https://www.economist.com/news/economic-and-financial-indicators/21632569-price-making-plastic-bottle>
2. Linda Poppenheimer, Bottled Water - Cost and Sustainability. Posted on 2015/01/26, Categories Air/Atmosphere, Business/Industry, Energy, Environment, Water, <https://greengroundswell.com/bottled-water-cost-and-sustainability/2015/01/26/>
3. Garfi M., Cadena E., Sanchez- Ramos D., Ferrer I. "Life Cycle Assessment of Drinking Water: Comparing Conventional Water Treatment, Reverse Osmosis and Mineral Water in Glass and Plastic Bottles". (2016), Journal of Cleaner Production, pp. 997- 1003
4. Creta Eco Phoenix Ανώνυμη Εταιρία Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Ανακύκλωσης, <http://www.cretaeco.gr/el/recycle-plastic.php>
5. Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών (ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε.): <https://www.hcmr.gr/el/>

# Σύστημα Επεξεργασίας Νερού για τη Μονάδα Τεχνητού Νεφρού του ΓΝ Ηρακλείου «ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ - ΠΑΝΑΝΕΙΟ»

## ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ

Ηράκλειο Κρήτης

## ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

Ιούλιος 2018

## ΧΡΟΝΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

2 μήνες

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Πλήρες σύστημα επεξεργασίας νερού με διπλή αντίστροφη ώσμωση και δυνατότητα θερμικής απολύμανσης για την παραγωγή 1500 lt/ώρα νερού για χρήση σε αιμοκάθαρση και κατασκευή κυκλώματος (βρόχου) διανομής απιονισμένου νερού από υλικό κατάλληλο για αντοχή σε θερμική απολύμανση για 20 θέσεις αιμοκάθαρσης.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στο πλαίσιο του προγράμματος «Δημόσιος ηλεκτρονικός ανοικτός διαγωνισμός μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ, πληρωμή από το πρόγραμμα δημοσίων επενδύσεων», η ΤΕΜΑΚ ανέλαβε έπειτα από το σχετικό διαγωνισμό να υλοποιήσει το έργο για τη Μονάδα Τεχνητού Νεφρού του ΓΝ Ηρακλείου «Βενιζέλειο - Πανάνειο». Το νοσοκομείο είχε εγκαταστήσει και λειτουργούσε ένα παλιό σύστημα που υποστήριζε την αιμοκάθαρση. Το έργο υλοποιήθηκε στο πλαίσιο εκσυγχρονισμού του νοσοκομείου και της παροχής της καλύτερης δυνατής ποιότητας νερού στους ασθενείς του. Η ιδιαιτερότητα του έργου είναι η δυνατότητα του συστήματος να εκτελεί τη διαδικασία της απολύμανσης - εξυγίανσης του συστήματος με ζεστό νερό (θερμική απολύμανση) και όχι με τη συμβατική μέθοδο με χημικά μέσα (υποχλωριώδες νάτριο, οξόνια κλπ).





## ΠΡΟΚΛΗΣΗ

Η λειτουργία του συστήματος θερμικής απολύμανσης θα έπρεπε να επιτευχθεί χωρίς τη διακοπή, ούτε για μία ημέρα, της λειτουργίας της Μονάδας Τεχνητού Νεφρού και του προγράμματος αιμοκαθάρσεων.

Επιπλέον, το χρονοδιάγραμμα για την παράδοση του πρωτοποριακού για την Ελλάδα συστήματος ήταν μόλις δύο μήνες.

## ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ

Πιστοποιητικό CE σύμφωνα με την οδηγία 93/42/ΕΟΚ παράρτημα V και την ενσωμάτωσή της στην ελληνική νομοθεσία για συστήματα καθαρισμού ύδατος για παραγωγή και αραίωση διαλυμάτων αιμοκάθαρσης.



« Η ΤΕΜΑΚ είναι η μοναδική εταιρία στην Ελλάδα που κατασκευάζει και εγκαθιστά συστήματα απιονισμένου νερού με θερμική απολύμανση του δικτύου ανακυκλοφορίας, καθώς και των μονάδων αντίστροφων ωσμώσεων. »

## ΛΥΣΗ

Το σύστημα αποτελείται από δύο πλήρως ανοξείδωτες μονάδες αντίστροφης ώσμωσης από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας 316L με συνδέσμους τύπου tri clamp hygienic type. Ολόκληρος ο εξοπλισμός της κύριας κατεργασίας έχει υλικά αντοχής σε θερμοκρασίες 85°C (αντλίες υψηλής πίεσης, μεμβράνες, μεμβρανοδοχεία, εξαρτήματα, ροόμετρα, πρεσοστάτες, μεταδότες πίεσης κλπ.). Φέρει σύστημα θερμικής απολύμανσης CIP που αποτελείται από ανοξείδωτη δεξαμενή SS 316 διπλού τοιχώματος, με ειδική θερμομόνωση για τη μείωση της απώλειας θερμοκρασίας και συντελεστή τραχύτητας  $Ra < 0,8 \mu\text{m}$ , για όσο το δυνατόν πιο λεία επιφάνεια, ελαχιστοποιώντας έτσι την ανάπτυξη μικροβιακού φορτίου στους πόρους του υλικού της δεξαμενής. Επίσης, διαθέτει σύστημα διανομής ψεκασμού (spray ball) του επιστρεφόμενου νερού στη δεξαμενή απολύμανσης, ώστε να ψεκάζεται σε ολόκληρη την εσωτερική επιφάνεια της δεξαμενής, μειώνοντας την πιθανότητα ανάπτυξης μικροβιακού φορτίου σε τυφλά σημεία.

- Το σύστημα εγκαταστάθηκε σε άλλο χώρο από τον αρχικά προτεινόμενο.
- Δεν υπήρξε διακοπή στη λειτουργία της MTN, πράγμα που θα ήταν αναπόφευκτο αν έπρεπε να αποξηλωθεί το παλιό σύστημα και να εγκατασταθεί το νέο (αυτό θα είχε ως αποτέλεσμα τη διακοπή της αιμοκάθαρσης τουλάχιστον για 15 ημέρες).
- Το νοσοκομείο διατήρησε το παλιό σύστημα ως εφεδρικό του νέου, ως λύση back-up σε περίπτωση που χρειαστεί στο μέλλον.
- Το σύστημα είναι το 1<sup>ο</sup> εγκαταστημένο στην Ελλάδα με θερμική απολύμανση των ωσμώσεων και του δικτύου διανομής απιονισμένου νερού.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ

1500 lt/ώρα νερό για χρήση ως τροφοδοσία σε συσκευές αιμοκάθαρσης, σύμφωνα με τα όρια των προτύπων της Ευρωπαϊκής Φαρμακοποιίας και των AAMI (αμερικανικά πρότυπα), δηλαδή κατάλληλου νερού για τις συνεδρίες αιμοκάθαρσης των ασθενών, διασφαλίζοντας την απουσία μικροβίων.



## Κέρκυρα: Μελέτη, προμήθεια και εγκατάσταση Μονάδας Αντίστροφης Ώσμωσης Υφάλμυρου Νερού για τις ανάγκες 5άστερου ξενοδοχείου

### ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ

Κέρκυρα

### ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

Δεκέμβριος 2018

### ΧΡΟΝΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

Σε 90 ημερολογιακές ημέρες από την ανάθεση.

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Εγκατάσταση και εκκίνηση Μονάδας Αντίστροφης Ώσμωσης παραγωγής 600 κ.μ./ημέρα πόσιμου νερού.

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ένα νέο πλήρως ανακαινισμένο 5\* ξενοδοχείο στην Κέρκυρα το οποίο ανήκει σε όμιλο που διαθέτει ακόμη δύο ξενοδοχειακές μονάδες στη Χαλκιδική, ενώ μία νέα μονάδα στην Κω θα ανοίξει τις πύλες της το 2019. Η ανακαίνιση του ξενοδοχείου είναι από τις μεγαλύτερες επενδύσεις που έγιναν στον κλάδο του τουρισμού για το έτος 2018 (110 εκ. ευρώ). Η ΤΕΜΑΚ ανέλαβε το σχεδιασμό, την κατασκευή και την εγκατάσταση Μονάδας Επεξεργασίας Νερού Αντίστροφης Ώσμωσης για τις ανάγκες του ξενοδοχείου. Η παράδοση του έργου πραγματοποιήθηκε σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της δυναμικότητας της μονάδας αλλά και των ιδιαιτεροτήτων της σχεδίασης.

### ΠΡΟΚΛΗΣΗ

Το προς επεξεργασία νερό προερχόταν από 4 διαφορετικές γεωτρήσεις του ξενοδοχείου. Έτσι, η πρόκληση για την ΤΕΜΑΚ ήταν η σχεδίαση, κατασκευή, εγκατάσταση και παράδοση σε πλήρη λειτουργία της μονάδας επε-

ξεργασίας νερού και μάλιστα σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα. Οι δυσκολίες που αντιμετωπίστηκαν με επιτυχία σχετίζονταν κυρίως με το χρόνο εφαρμογής που ήταν ιδιαίτερα περιορισμένος (το σύστημα έπρεπε να είναι εγκαταστημένο και σε πλήρη λειτουργία, σε 90 ημερολογιακές ημέρες από την ανάθεση), και η δύσκολη πρόσβαση στο μηχανοστάσιο (καθώς όλος ο εξοπλισμός έπρεπε να κατέβει με τη βοήθεια γερανού και στη συνέχεια με τη συμβολή πολλών ατόμων να μεταφερθεί στο σημείο εγκατάστασης).

### ΛΥΣΗ

- Παραδόθηκε ένα σύστημα αντίστροφης ώσμωσης δυναμικότητας 600 κ.μ./ημέρα άριστης ποιότητας πόσιμου νερού ικανού να καλύψει πλήρως τις ανάγκες του ξενοδοχείου.
- Χρησιμοποιήθηκε υψηλής ποιότητας εξοπλισμός για τη βέλτιστη απόδοση της ποιότητας και ποσότητας του νερού, καθώς επίσης και εξειδικευμένος εξοπλισμός για την ασφάλεια των χρηστών και της λειτουργίας του εξοπλισμού.

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ

- Υψηλής ποιότητας νερό για όλες τις χρήσεις, η οποία ανταποκρίνεται στις υψηλού επιπέδου υπηρεσίες που προσφέρει το ξενοδοχείο στους πελάτες του.
- Προστασία και μακροζωία του εξοπλισμού.
- Άριστη κατάσταση και διατήρηση για πολλά χρόνια του ιματισμού.
- Μείωση της δαπάνης για καθαριστικά και απορρυπαντικά.
- Μείωση βλαβών στον υδραυλικό εξοπλισμό.



## Δωδεκάνησα: Προμήθεια Φορητής Μονάδας Αφαλάτωσης Θαλασσινού Νερού ημερήσιας παραγωγής 300 κ.μ. πόσιμου νερού

### ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ

Δήμος Αστυπάλαιας - Δωδεκάνησα

### ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

Η μονάδα τέθηκε σε λειτουργία στις αρχές Αυγούστου 2018

### ΧΡΟΝΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

Μέσα σε 3 μήνες από την ανάθεση

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Μονάδα αφαλάτωσης σε container 40ft παραγωγής 300 κ.μ./ημέρα πόσιμου νερού μαζί με τα συνοδά έργα (πηγάδι άντλησης θαλασσινού νερού, αγωγός πόσιμου νερού, αγωγός άλμης, τιμεντένια βάση για την έδραση του εξοπλισμού).

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Με ίδιους πόρους του Δήμου Νήσου Αστυπάλαιας, η ΤΕΜΑΚ ανέλαβε το σύνολο της εγκατάστασης μιας

νέας Μονάδας Αφαλάτωσης όπως και την περιβαλλοντική αδειοδότηση αυτής για την υδροδότηση του οικισμού Μαλτεζάνα. Η ιδιαιτερότητα του έργου ήταν η δυσκολία άντλησης θαλασσινού νερού, καθώς και ο πιεσμένος χρόνος παράδοσης του έργου.

### ΠΡΟΚΛΗΣΗ

Η συγκεκριμένη περιοχή υδρευόταν από Μονάδα Αφαλάτωσης Υφάλμυρου Νερού της ΤΕΜΑΚ, η οποία εγκαταστάθηκε το 2014. Λόγω της ανομβρίας των τελευταίων χρόνων στο νησί, η γεώτρηση που τροφοδοτούσε την περιοχή χειροτέρεψε 10 φορές περισσότερο όσον αφορά στην ποιότητα και δεν ήταν ικανή να παράξει το νερό που έπρεπε σε ποιότητα και σε ποσότητα. Αυτό προκάλεσε όχι μόνο τη διακοπή της υδροδότησης προς τον οικισμό, αλλά και πολλές φθορές στον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό των κατοικιών και των ξενοδοχείων. Η πρόκληση ήταν η μονάδα να λειτουργήσει πριν την κορύφωση της τουριστικής περιόδου.

### ΛΥΣΗ

Η ΤΕΜΑΚ πρότεινε την εύρεση χώρου για την εγκατάσταση της μονάδας, ανέλαβε τη χωροθέτηση της μονάδας μόνο σε ένα container και παρέδωσε το έργο σε πλήρη λειτουργία μέσα σε μόνο 90 ημέρες.

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ

Από το έργο επωφελήθηκαν τόσο οι κάτοικοι όσο και οι τουρίστες της περιοχής Μαλτεζάνα, η οποία αποτελεί μια τουριστική περιοχή με πολλές ξενοδοχειακές μονάδες.





## Ηρακλεία: Μονάδα Αφαλάτωσης Θαλασσινού Νερού Παραγωγής Πόσιμου Νερού 300 κ.μ./ημέρα

### ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ

Δήμος Νάξου & Μικρών Κυκλάδων,  
Νήσος Ηρακλεία - Κυκλάδες (Θέση Λειβάδι)

### ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

Οκτώβριος 2018

### ΧΡΟΝΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

3 μήνες

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Μονάδα Αφαλάτωσης Θαλασσινού Νερού ημερήσιας δυναμικότητας παραγωγής 300 κ.μ. πόσιμου νερού εγκαταστημένη σε κτίριο, στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος Νοτίου Αιγαίου 2014-2020.

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αν και είχε εγκατασταθεί το 2007 ενεργειακά αυτόνομη πλωτή μονάδα αφαλάτωσης θαλασσινού νερού δυναμικότητας 70 κ.μ./ημέρα γνωστή ως «ΥΔΡΙΑΔΑ», παροπλίστηκε σύντομα και το νησί υδροδοτούνταν μέσω υδροφόρων πλοίων. Η εγκατάσταση πραγματοποιήθηκε σε στεγασμένο χώρο που υπερβαίνει τα 100 m<sup>2</sup>, ειδικά διαμορφωμένο ώστε να εναρμονίζεται αισθητικά με το περιβάλλον του νησιού καθώς η Ηρακλεία είναι ενταγμένη στο δίκτυο «Φύση (Natura) 2000».

### ΠΡΟΒΛΗΜΑ / ΠΡΟΚΛΗΣΗ

#### Το Πρόβλημα:

- Δεν υπήρχε στο νησί μέσο υδροδότησης και η μεταφορά του νερού γινόταν μέσω υδροφόρων πλοίων (τα οποία κάλυπταν μέρος των αναγκών).
- Το κόστος πόσιμου νερού ανερχόταν στα 12€/κυβικό επιβαρύνοντας οικονομικά το Ελληνικό Κράτος.

«Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα ΤΕΜΑΚ: Εμπειρία, πλήθος έργων, πιστοποιήσεις, χρόνος παράδοσης, ποιότητα εξοπλισμού.»

• Έπρεπε να δοθεί οριστική λύση υδροδότησης στο νησί της Ηρακλείας.

### Η πρόκληση:

- Να παραδοθεί σε πλήρη λειτουργία η μονάδα το ταχύτερο δυνατό ώστε να διακοπεί η μεταφορά νερού με τα караβάκια.
- Να μειωθεί το κόστος σε λιγότερο από 1€/κυβικό πόσιμου νερού.
- Να υπάρξει επαρκής, συνεχής και απρόσκοπτη παροχή πόσιμου νερού σε όλα τα σπίτια και τις επιχειρήσεις.
- Να αποτελέσει καίριο σημείο στην εξασφάλιση πόσιμου νερού κατά την τουριστική περίοδο, σε κατοίκους και επισκέπτες.
- Να εξασφαλισθούν πόροι της Εθνικής Οικονομίας από τη μείωση της πολυδάπανης μεταφοράς νερού.
- Να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής των κατοίκων και επισκεπτών του νησιού.

### ΛΥΣΗ

Λόγω του δυσπρόσιτου του νησιού, υπάρχει απομακρυσμένη παρακολούθηση της μονάδας. Για να λυθεί το πρόβλημα αμεσότητας, εκπαιδεύτηκε από την ΤΕΜΑΚ κάτοικος του νησιού ώστε να παρακολουθεί τη λειτουργία της μονάδας.

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ

Οριστική λύση υδροδότησης του νησιού.



## Μαυρίκιος: Αφαλάτωση θαλασσινού νερού 500 κ.μ./ημέρα για το Νησί Ροντρίγκες

### ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ

Νησί Ροντρίγκες (το μικρότερο από τα Νησιά Μασκαρένν το οποίο βρίσκεται 560 χιλιόμετρα ανατολικά του Νησιού Μαυρίκιος, στη μέση του ινδικού ωκεανού).

### ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

Νοέμβριος 2018

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Σε συνεργασία με τοπικό συνεργάτη από το Μαυρίκιο, η ΤΕΜΑΚ ανέλαβε τη μελέτη, σχεδιασμό, παραγωγή και εγκατάσταση του έργου αφαλάτωσης θαλασσινού νερού 500 κ.μ./ημέρα παραγωγής πόσιμου νερού σύμφωνα με τα WHO standards. Η μονάδα σχεδιάστηκε με δυνατότητα επέκτασης σε μια επιπλέον μονάδα, των 500 κ.μ./ημέρα.

### ΠΡΟΒΛΗΜΑ / ΠΡΟΚΛΗΣΗ

#### Το πρόβλημα:

- Το Νησί Ροντρίγκες στερείται ποσοτήτων πόσιμου νερού και νερού γενικών χρήσεων. Το νερό ήταν διαθέσιμο για τους κατοίκους μόνο λίγες ώρες την ημέρα, ενώ η θέση του νησιού αποτελεί ένα ακόμα πρόβλημα που δυσκολεύει τη συλλογή φυσικού νερού.
- Οι επιχειρήσεις του βιομηχανικού και του τουριστικού κλάδου της περιοχής αντιμετώπιζαν σημαντικές δυσκολίες, λόγω της έλλειψης κατάλληλου νερού, γεγονός που επηρέαζε αρνητικά την παραγωγή και την ανάπτυξή τους αντίστοιχα.
- Η κυβέρνηση του Νησιού Ροντρίγκες είχε μείνει ιδιαίτερα δυσαρεστημένη από παλαιότερες συνεργασίες της με άλλες εταιρίες επεξεργασίας νερού, καθώς παρόμοια συστήματα είχαν εγκατασταθεί από προμηθευτές οι οποίοι δεν τήρησαν την υπόσχεσή τους για την παροχή πόσιμου νερού με τους συμφωνημένους όρους.



#### Η πρόκληση:

- Η προμήθεια εξειδικευμένου συστήματος επεξεργασίας νερού το οποίο θα έδινε τη λύση στις δυσκολίες που σχετίζονταν με τις άσχημες καιρικές συνθήκες που επικρατούν στο Μαυρίκιο.
- Η εγκατάσταση και λειτουργία του συστήματος μέσα στον περιορισμένο χρόνο που ήταν προϋπόθεση για τη συμμετοχή στο διαγωνισμό και την ανάθεση του έργου.
- Το Νησί Ροντρίγκες δεν είχε τις απαραίτητες υποδομές για να δεχθεί ένα τυποποιημένο εμπορευματοκιβώτιο 40 ft, οπότε χρειάστηκε να σχεδιαστεί ειδική λύση για να καλύψει τις ανάγκες του πελάτη αλλά και τις ιδιαιτερότητες της μεταφοράς στο χώρο εγκατάστασης.

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ

Στο πλαίσιο της άριστης συνεργασίας που αναπτύχθηκε, εξασφαλίστηκε η παροχή απρόσκοπτης, ασφαλούς και υψηλής ποιότητας πόσιμου νερού στους κατοίκους του νησιού. Το συγκεκριμένο έργο είναι ιδιαίτερα σημαντικό, καθώς αποτελεί απόδειξη ότι η ΤΕΜΑΚ κάνει πράξη το όραμά της που είναι να αποτελεί τον ιδανικό συνεργάτη στις λύσεις επεξεργασίας νερού παγκοσμίως.



## Μαλδίβες: Συστήματα επεξεργασίας νερού παραγωγής 600 κ.μ./ημέρα σε ένα νέο τουριστικό θέρετρο

### ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ

Μαλδίβες

### ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

Οκτώβριος 2018

### ΧΡΟΝΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

3 μήνες

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Σε συνεργασία με τοπικό συνεργάτη, η ΤΕΜΑΚ ανέλαβε την εγκατάσταση συστήματος επεξεργασίας νερού 600 κ.μ./ημέρα, σε ένα νέο υπερσύγχρονο τουριστικό θέρετρο (resort). Το σύστημα, που αποτελείται από 2 συστήματα αφαλάτωσης θαλασσινού νερού 300 κ.μ./ημέρα παράγει πόσιμο νερό υψηλής ποιότητας σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα. Εγκαταστάθηκε στο χώρο του τουριστικού θερέτρου τόσο για την κάλυψη των απαιτήσεων σε νερό όσο και για την παροχή πόσιμου νερού στους μηχανικούς και εργάτες που συνεργάστηκαν για να το θέσουν σε λειτουργία. Η ιδιαιτερότητα του έργου έγκειται αφενός στις κλιματολογικές συνθήκες, αφετέρου στον πολύ περιορισμένο χώρο στον οποίο εγκαταστάθηκε το σύστημα.

### ΠΡΟΒΛΗΜΑ / ΠΡΟΚΛΗΣΗ

#### Το Πρόβλημα:

Δεν υπάρχουν φυσικές πηγές νερού στο Νησί Μαλδίβες οπότε η εγκατάσταση μονάδας αφαλάτωσης αποτελεί μονόδρομο για την επίλυση του προβλήματος.

#### Η πρόκληση:

- Μελέτη και εφαρμογή λύσης η οποία να προσαρμόζεται απόλυτα στις ανάγκες του πελάτη και στον περιορισμένο διαθέσιμο χώρο εγκατάστασης του συστήματος.

- Σχεδιασμός μιας απόλυτα αξιόπιστης και εξειδικευμένης λύσης με στόχο την ποιοτική ανταπόκριση στις ιδιαίτερα σκληρές τροπικές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή.
- Αντιμέτωπιση των δυσκολιών που αφορούσαν την παράδοση του συστήματος ολοκληρωμένου στο λιμάνι, τη μεταφορά και την τοποθέτησή του στο χώρο εγκατάστασης.
- Τήρηση του πιστευτικού χρονοδιαγράμματος παράδοσης του συστήματος που συμφωνήθηκε.

### ΛΥΣΗ

- Ολοκληρωμένο σύστημα επεξεργασίας θαλασσινού νερού.
- Εξειδικευμένος σχεδιασμός που μελετήθηκε με στόχο τη μεγιστοποίηση της διάρκειας ζωής των εγκαταστημένων οργάνων του συστήματος.
- Μοναδικός σχεδιασμός του συστήματος για τη συγκεκριμένη εφαρμογή για την αποφυγή διαρροών και διαβρώσεων.

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ

- Απόλυτη κάλυψη των αναγκών με την παροχή υψηλής ποιότητας πόσιμου νερού στους εργαζόμενους κατά την κατασκευή του τουριστικού θερέτρου.
- Ο ιδιοκτήτης εγκατέστησε ένα σύστημα παραγωγής νερού εξασφαλίζοντας άριστη ποιότητα νερού για τη λειτουργία του τουριστικού θερέτρου με το χαμηλότερο δυνατό λειτουργικό κόστος.
- Ενισχύθηκε το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της ΤΕΜΑΚ, αλλά και η φήμη για την τεχνογνωσία της, καθώς έχει ήδη θέσει σε λειτουργία αρκετές εγκαταστάσεις στην περιοχή, επιβεβαιώνοντας την άριστη σχέση που διατηρεί με τον αξιόπιστο και έμπειρο τοπικό συνεργάτη της.

## Κουβέιτ: Τρία συστήματα παραγωγής και επεξεργασίας νερού σε νοσοκομείο

### ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ

Κουβέιτ

### ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

Νοέμβριος 2018

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Σε συνεργασία με τοπικό συνεργάτη από το Κουβέιτ, η ΤΕΜΑΚ ανέλαβε το έργο του Υπουργείου Υγείας του Κουβέιτ εγκαθιστώντας τρία εξειδικευμένα συστήματα, κατάλληλα για Μονάδες Τεχνητού Νεφρού, σε μεγάλο νοσοκομείο του Κουβέιτ για την κάλυψη των αναγκών του:

- 1) Σύστημα παραγωγής νερού κατάλληλου για εργαστηριακή χρήση με θερμική απολύμανση δυναμικότητας 24 κ.μ./ημέρα.  
Νερό εισόδου: 500  $\mu\text{S}/\text{cm}$  - νερό εξόδου: <1  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- 2) Σύστημα παραγωγής νερού κατάλληλου για αιμοκάθαρση με θερμική απολύμανση δυναμικότητας 35 κ.μ./ημέρα.  
Νερό εισόδου: 500  $\mu\text{S}/\text{cm}$  - νερό εξόδου: < 2  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (AAMI STANDARD)
- 3) Σύστημα επεξεργασίας νερού με τη μέθοδο της αντίστροφης ώσμωσης για παραγωγή ατμού 66 κ.μ. /ημέρα.  
Νερό εισόδου: 500  $\mu\text{S}/\text{cm}$  - νερό εξόδου: < 30  $\mu\text{S}/\text{cm}$

### ΠΡΟΚΛΗΣΗ

- Μελέτη λύσης χωρίς τη χρήση χημικών ουσιών.
- Συμμόρφωση στις πολύ αυστηρές προδιαγραφές του έργου.
- Περιορισμένος χρόνος σχεδιασμού, κατασκευής, εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία όλων των εγκαταστάσεων.

«Όλο και περισσότερες εταιρίες παγκοσμίως εμπιστεύονται την εξειδίκευση και εμπειρία της ΤΕΜΑΚ για την υλοποίηση έργων παραγωγής νερού με θερμική απολύμανση.»



### ΛΥΣΗ

Η πρωτοπόρος εταιρία ΤΕΜΑΚ στην παραγωγή και εγκατάσταση συστημάτων αποιονισμένου νερού, έδωσε λύση με τη θερμική απολύμανση του δικτύου ανακυκλοφορίας, καθώς και των μονάδων αντίστροφων ωσμώσεων, χωρίς τη χρήση χημικών ουσιών.



## συνέδριο EDS στην Αθήνα

Η **TEMAK** ως **Main Sponsor**, ξεχώρισε με την παρουσία της στο Διεθνές Συνέδριο Νερού (Desalination for the Environment Clean Water and Energy) που διοργανώθηκε στην Αθήνα στις 3-6 Σεπτεμβρίου στο Divani Caravel Hotel.

Το συγκεκριμένο συνέδριο πραγματοποιείται κάθε χρόνο σε μεγάλες πόλεις της Ευρώπης και της Μέσης Ανατολής με τη συμμετοχή επιστημόνων, ερευνητικών ιδρυμάτων και πανεπιστημίων, καθώς και εταιριών που εξειδικεύονται στον τομέα της αφαλάτωσης και παρουσιάζουν νέες τεχνολογίες και καινοτόμες λύσεις.

Την έναρξη του συνεδρίου πραγματοποίησε ο Αναπληρωτής Υπουργός Ναυτιλίας κ. Νεκτάριος Σαντορινιός ως καθ' ύλην αρμόδιος για την εγκατάσταση αφαλατώσεων στα ελληνικά νησιά του Αιγαίου και των Κυκλάδων. Στη συνέχεια, ο κ. Ζώης Κολογγιός, Γενικός Διευθυντής της TEMAK, καλωσόρισε τους συμμετέχοντες με το δικό του ξεχωριστό τρόπο και ακολούθησαν ομιλίες σημαντικών στελεχών του Οργανισμού.

Κατά τη διάρκεια του συνεδρίου, η TEMAK παρουσίασε τη βραβευμένη διεθνώς καινοτόμο λύση και φιλική προς το περιβάλλον: «Λειτουργία μονάδας αφαλάτωσης με φωτοβολταϊκά στη Νήσο Στρογγύλη». Η συγκεκριμένη μονάδα λειτουργεί άριστα εδώ και τέσσερα χρόνια και έχει λύσει οριστικά το θέμα υδροδότησης στη Νήσο.

Η κα Miriam Balaban, ιδρυτικό στέλεχος του οργανισμού Desalination and Water Treatment, Editor-in-Chief και επικεφαλής της διοργάνωσης, μας τίμησε με την αποστολή επιστολής.

ομιλία αναπληρωτή υπουργού  
Νεκτάριου Σαντορινιού

# Χαιρετισμός & έναρξη συνεδρίου

Ο κ. Νεκτάριος Σαντορινιός κήρυξε την έναρξη του Διεθνούς Συνεδρίου Νερού και, μεταξύ άλλων, τόνισε στην ομιλία του τα παρακάτω:

{...} Η επεξεργασία και διαχείριση πόσιμου νερού με μονάδες αφαλάτωσης είναι, για μας, η μόνη λύση στο μεγάλο πρόβλημα της έλλειψης βασικών υποδομών ύδρευσης στα νησιά.

Ιδιαίτερα, μάλιστα, στα μικρά νησιά, το πρόβλημα της υδρευτικής αυτονομίας, είναι κομβικό καθώς η έλλειψη πόσιμου νερού και βασικών υποδομών που σχετίζονται με την ύδρευση στα νησιά, τα καθιστά μέρη μειωμένων αναπτυξιακών δυνατοτήτων και δημιουργεί για τους κατοίκους τους ένα περιβάλλον άνισων συνθηκών διαβίωσης.

Κεντρικός πολιτικός στόχος του Υπουργείου είναι να καταστούν τα νησιά του Αιγαίου, σε πρώτη φάση, και των άλλων περιοχών, σε επόμενη, αυτόνομα στο ζήτημα του νερού.

Δεν μπορούμε να επιτρέψουμε τη συνέχιση αυτής της απαρχαιωμένης κατάστασης - και αναφέρομαι στη μεταφορά ποσοτήτων νερού με καράβια-υδροφόρες, που κάποιιοι για χρόνια ονόμαζαν λύση.

Αν μάλιστα θέλουμε να υποστηρίξουμε ότι σχεδιάζουμε την τουριστική, και όχι μόνο, αξιοποίησή τους και την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των πολιτών, είμαστε υποχρεωμένοι να εξασφαλίσουμε σύγχρονες υποδομές



υδροδότησης με κατάλληλες μονάδες αφαλάτωσης και επεξεργασίας πόσιμου νερού, ώστε να δώσουμε τις προϋποθέσεις εκείνες που θα βελτιώσουν τις συνθήκες ζωής και ανάπτυξης των νησιών μας.

Το γεγονός ότι η υπάρχουσα προσφερόμενη τεχνολογική εξέλιξη στον τομέα της επεξεργασίας του νερού συναντά την πολιτική μας βούληση για διασφάλιση πλήρους υδατικής αυτονομίας στα νησιά μας μου δημιουργεί την πεποίθηση ότι θα καταφέρουμε, σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα, να αλλάξουμε τις αναπτυξιακές προοπτικές των νησιών μας και να ανατρέψουμε τις καθημερινές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι νησιώτες μας. {...}

επιστολή της κας Miriam Balaban  
Γενική Γραμματέας της Ευρωπαϊκής  
Εταιρίας Αφαλάτωσης (EDS)

## από την αθήνα στην αθήνα

Η ΤΕΜΑΚ συμβάλλει στην εκπλήρωση των ονείρων των πρώτων ιδρυτών της Ευρωπαϊκής Εταιρίας Αφαλάτωσης για τη δημιουργία μιας παγκόσμιας βιομηχανίας παραγωγής καθαρού νερού για το διαρκώς αυξανόμενο παγκόσμιο πληθυσμό ενόψει και της κλιματικής αλλαγής.

Ήταν το 1962 στην Αθήνα, όταν ο καθηγητής Εμμού Δελλιάνης ξεκίνησε την ομάδα εργασίας για την παραγωγή καθαρού πόσιμου νερού με τη χρήση θαλασσινού νερού, σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Χημικών Μηχανικών (EFChE). Η ομάδα αποτελείτο από ένα ή δύο εκπροσώπους από κάθε ευρωπαϊκή χώρα-μέλος.

Το όραμα του καθηγητή Δελλιάνη ήταν η επιστήμη και η τεχνολογία της αφαλάτωσης να συμβάλει στο έργο της εξασφάλισης παροχής καθαρού νερού σε όλο τον κόσμο στο πλαίσιο των διαρκώς αυξανόμενων πληθυσμών και των μειωμένων πηγών ύδατος. Εκπρόσωποι των ερευνητών και μηχανικών θα συνεργάζονταν με στόχο να ενισχύσουν τη γνώση που θα μπορούσε να οδηγήσει σε καρποφόρες και ευεργετικές εξελίξεις στον κλάδο επεξεργασίας νερού. Ο καθηγητής Δελλιάνης διοργάνωσε το 1967 στην Αθήνα, το πρώτο διεθνές συνέδριο για την επεξεργασία θαλασσινού νερού. Στο συνέδριο αυτό συναντήθηκαν κυρίως επιστήμονες και μηχανικοί, για να ανταλλάξουν πληροφορίες και ιδέες σχετικές με την έρευνα και την ανάπτυξη του τομέα της αφαλάτωσης. Εκτός από αυτό το συνέδριο, η ίδια ομάδα εργασίας πραγματοποίησε άλλα πέντε στις πόλεις Ντουμπρόβνικ (1970), Χαϊδελβέργη (1973), Αλγκέρο (1976), Λας Πάλμας (1978) και Άμστερνταμ (1980). Τα Πρακτικά εκδόθηκαν από τον ίδιο τον καθηγητή Δελλιάνη. Το 1993, η ομάδα εργασίας αποτέλεσε την Ευρωπαϊκή Εταιρία Αφαλάτωσης (EDS), η οποία επιτρέπει να γίνουν μέλη άτομα και

επιχειρήσεις. Τα μετέπειτα συνέδρια πραγματοποιήθηκαν με τα παρακάτω τρία, κυρίως, θέματα:

- Αφαλάτωση για το περιβάλλον
- Euromed - συνεργασία μεταξύ των χωρών της Βόρειας και της Νότιας Μεσογείου
- Μεμβράνες για την παραγωγή πόσιμου και βιομηχανικού νερού

Πρακτικά περισσότερων των 100 συνεδρίων της EDS αλλά και άλλων αντίστοιχων, δημοσιεύθηκαν στο επιστημονικό περιοδικό «Desalination», του οποίου υπήρξα ιδρυτικός συντάκτης, και ακολούθησαν πολλές άλλες δημοσιεύσεις στο «Desalination and Water Treatment».

Η επιστήμη της αφαλάτωσης και της επεξεργασίας των υδάτων έχει ωριμάσει και επεκταθεί σε μια ευρύτερη βιομηχανία με συνεχώς αναπτυσσόμενες τεχνολογίες, αναζητώντας ιδιαίτερα χαμηλές ενεργειακές απαιτήσεις και κόστος. Η επιστήμη της αφαλάτωσης, η έρευνα και οι καινοτόμες λύσεις στην επεξεργασία υδάτων, έχει αποτελέσει σήμερα τάση στις επιχειρήσεις. Η ποσότητα αφαλατωμένου νερού έχει αυξηθεί από 300.000 κυβικά/έτος σε 100 εκατ. κυβικά/έτος. Οι ευρύτερες εφαρμογές της επιστήμης και της μηχανικής αναπτύχθηκαν και εισάγονται συνεχώς.

Η ΤΕΜΑΚ βρίσκεται στην πρώτη γραμμή ανάπτυξης των τεχνολογιών της αφαλάτωσης αλλά και των εφαρμογών τους. Είμαι εντυπωσιασμένη με την ομάδα της ΤΕΜΑΚ και τα επιτεύγματά της {...}



ομιλία του Ζώνη Κολογγιού  
Γενικού Διευθυντή της TEMAK

# η TEMAK στον κόσμο

Η εταιρία μας παρακολουθεί τα συνέδρια της EDS για περισσότερα από 20 χρόνια, εφαρμόζοντας τις εξελίξεις σε όλους τους τομείς αφαλάτωσης, ενσωματώνοντας νέες ιδέες και λύσεις στα συστήματα που σχεδιάζει, κατασκευάζει, εγκαθιστά και υποστηρίζει. Η ομάδα της TEMAK πιστεύει και επικεντρώνεται στην αξία του νερού για την ανθρωπότητα και, ως κύριος χορηγός αυτού του συνεδρίου, αναγνωρίζει και υποστηρίζει τη μεγάλη δουλειά που κάνουν η κυρία Miriam Balaban και ο θεσμός του EDS όλα αυτά τα χρόνια. Η TEMAK έχει εγκαταστήσει συστήματα αφαλάτωσης μέχρι 2000 κ.μ./ημέρα στην Ελλάδα αναπτύσσοντας από το 1990 αξιόλογη τεχνογνωσία. Ως εκ τούτου, μπορούμε να σχεδιάσουμε, να κατασκευάσουμε, να παράγουμε και να εγκαταστήσουμε συστήματα δυνατότητας μεγαλύτερης ημερήσιας παραγωγής σε χώρες σε όλο τον κόσμο. Συγκεντρωθήκαμε εδώ τις τρεις αυτές ημέρες για να προσθέσουμε και εμείς με τη σειρά μας κάτι ακόμα στην εξέλιξη της επιστήμης και της τεχνολογίας των υδάτων. {...}



# συμμετοχή στην έκθεση IFAT

Η IFAT είναι η κορυφαία εμπορική έκθεση στον κόσμο για τις περιβαλλοντικές τεχνολογίες, με υψηλό ενδιαφέρον, εντυπωσιακό αριθμό εκθετών και επισκεπτών.

Η TEMAK πραγματοποίησε την πρώτη της συμμετοχή με περίπτερο και προσεγγίστηκε από υπεύθυνους λήψης αποφάσεων, ιδιοκτήτες, συμβούλους, εργολάβους και τεχνικές εταιρίες.

Η έκθεση, διάρκειας τεσσάρων ημερών από 14-18 Μαΐου, είχε μεγάλη επιτυχία καθώς ξεκίνησαν νέες συνεργασίες για την TEMAK σε νέες αγορές.





# συμμετοχή στην έκθεση WETEX

Η TEMAK συμμετείχε για 6<sup>η</sup> συνεχόμενη χρονιά στην παγκοσμίως φήμης έκθεση για το Νερό, την Ενέργεια, την Τεχνολογία και το Περιβάλλον (WETEX) που πραγματοποιήθηκε στις 23-25 Οκτωβρίου στο Ντουμπάι, επιβεβαιώνοντας ακόμη μια φορά τη θέση και το κύρος που κατέχει στην αγορά της Μέσης Ανατολής.

Με την εξαιρετική της παρουσία, διαβεβαίωσε τους επισκέπτες της, ότι αποτελεί τον ιδανικό συνεργάτη στην επεξεργασία νερού.



# συμμετοχή στην έκθεση ΠΟΣΕΙΔΩΝΙΑ

Πάνω από 50 Χρόνια η Διεθνής Ναυτιλιακή Κοινότητα συναντιέται στα Ποσειδώνια, στην έκθεση της Ελληνικής Ναυτιλίας.

Η ΤΕΜΑΚ συμμετείχε στη Διεθνή Έκθεση Ποσειδώνια που πραγματοποιήθηκαν στην Αθήνα στις 4-8 Ιουνίου παρουσιάζοντας λύσεις οι οποίες ανταποκρίνονται απόλυτα στις ιδιαίτερα υψηλές απαιτήσεις του κλάδου της ναυτιλίας.

Η πολυετής τεχνογνωσία της ΤΕΜΑΚ εξασφαλίζει στους πελάτες της προϊόντα και υπηρεσίες υψηλής ποιότητας.



# συμμετοχή στην έκθεση XENIA

Διατηρώντας την κυρίαρχη θέση στον κλάδο της Επεξεργασίας Νερού, η TEMAK συμμετείχε με περίπτερο στην έκθεση XENIA 2018 που πραγματοποιήθηκε στις 24-26 Νοεμβρίου στο Metropolitan Expo στα Σπάτα.

Το έμπειρο και εξειδικευμένο προσωπικό της εταιρίας παρουσίασε στους επισκέπτες τις ολοκληρωμένες λύσεις που προσφέρονται ειδικά στις επιχειρήσεις του ευρύτερου τουριστικού κλάδου, τις μονάδες μαζικής εστίασης και τις κατοικίες για την εξασφάλιση καθαρού πόσιμου νερού και ποιοτικού νερού γενικών χρήσεων.



# Καθαρό Νερό σημαίνει Ζωή!



46 χρόνια

26 χώρες

600.000  
m<sup>3</sup>/ημέρα

Σας Ευχαριστούμε  
για την Εμπιστοσύνη σας!

**TEMAK**<sup>®</sup>  
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ

**WATER VALUE  
AMBASSADOR**

• SINCE 1972 •



📍 Τατοΐου 62, Αχαρνάι (Μενίδι) 136 77, Αθήνα

☎ 210 2581 583 📠 210 2533 989 ✉ info@temak.gr 🌐 www.temak.gr