



ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ 2.000 m³/ημέρα



Almyros
DESALINATION PARK

DESALINATION PARK



ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ 2.000 m³/ημέρα

- Ο Δήμος Μαλεβιζίου και ιδιαίτερα η Δημοτική ενότητα του πρώην Δήμου Γαζίου, αντιμετώπιζε τεράστιο πρόβλημα στην διάθεση πόσιμου νερού προς τους δημότες καταναλωτές.
- Για τον λόγο αυτό προχώρησε στην ανόρυξη δεκάδων ερευνητικών γεωτρήσεων.
- Λόγω του τεράστιου προβλήματος λειψυδρίας, σε ορισμένες περιπτώσεις, σε περιοχές όπως της Αχλάδας και Ροδιάς, προχώρησε σε αξιοποίηση γεωτρήσεων ακόμα και με παροχές 2 m³/h .
- Οι αυξημένες ανάγκες για πόσιμο νερό, λόγω της αύξησης του πληθυσμού και του τουριστικού χαρακτήρα της περιοχής, οδήγησαν σε υπεράντληση των υπόγειων υδάτων με αποτέλεσμα, την υφαλμύρωση του υπόγειου υδροφορέα.
- Είναι χαρακτηριστικό ότι πολλές από τις κύριες γεωτρήσεις, παρουσίαζαν αυξημένα χλωριούχα έως και 513 mg/L. Το πρόβλημα έλλειψης νερού ιδιαίτερα κατά την περίοδο του καλοκαιριού ήταν τόσο έντονο, ώστε ακόμα και η παραμικρή ζημιά στα δίκτυα, δημιουργούσε αδυναμία ομαλοποίησης ακόμα και έπειτα από τέσσερις μέρες προσπάθειών των συνεργείων .



ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ 2.000 m³/ημέρα

- Η Δημοτική ενότητα Γαζίου έχει το πλεονέκτημα να βρίσκεται εντός των γεωγραφικών της ορίων, η πηγή του Αλμυρού ποταμού.
- Ο Αλμυρός ποταμός αποτελεί σημείο αναφοράς, έχοντας απασχολήσει δεκάδες επιστήμονες, ως προς την αξιοποίηση αυτού του φυσικού πλούτου, που μπορεί να δώσει λύση στην κάλυψη των αναγκών όλου του βόρειου μετώπου, του Νομού Ηρακλείου με πόσιμο νερό.
- Υπάρχουν μια σειρά από μελέτες με διαφορετικές προσεγγίσεις επί του θέματος και με προτάσεις αξιοποίησης του, που συνδυάζουν αυτές τις προσεγγίσεις.
- Για να καταλάβουμε την δυναμική πρέπει να αναφέρουμε ότι από την πηγή εκβάλουν ποσότητες που κυμαίνονται από 1.000.000 m³ έως και 1.700.000 κυβικά νερού ανά ημέρα.
- Ανάμεσα σε αυτές τις προσεγγίσεις - προτάσεις, με την εξέλιξη της τεχνολογίας, πήρε τη θέση της και η λύση της Αφαλάτωσης, η οποία εφαρμόζονταν σε αρκετά μέρη του κόσμου, με θετικά αποτελέσματα.
- Η δυσκολία για την αξιοποίηση του Αλμυρού ποταμού βρίσκεται στην έντονη διακύμανση των ποιοτικών χαρακτηριστικών του νερού που εκβάλουν ανά περίοδο έτους, και φυσικά εποχής.



ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ 2.000 m³/ημέρα

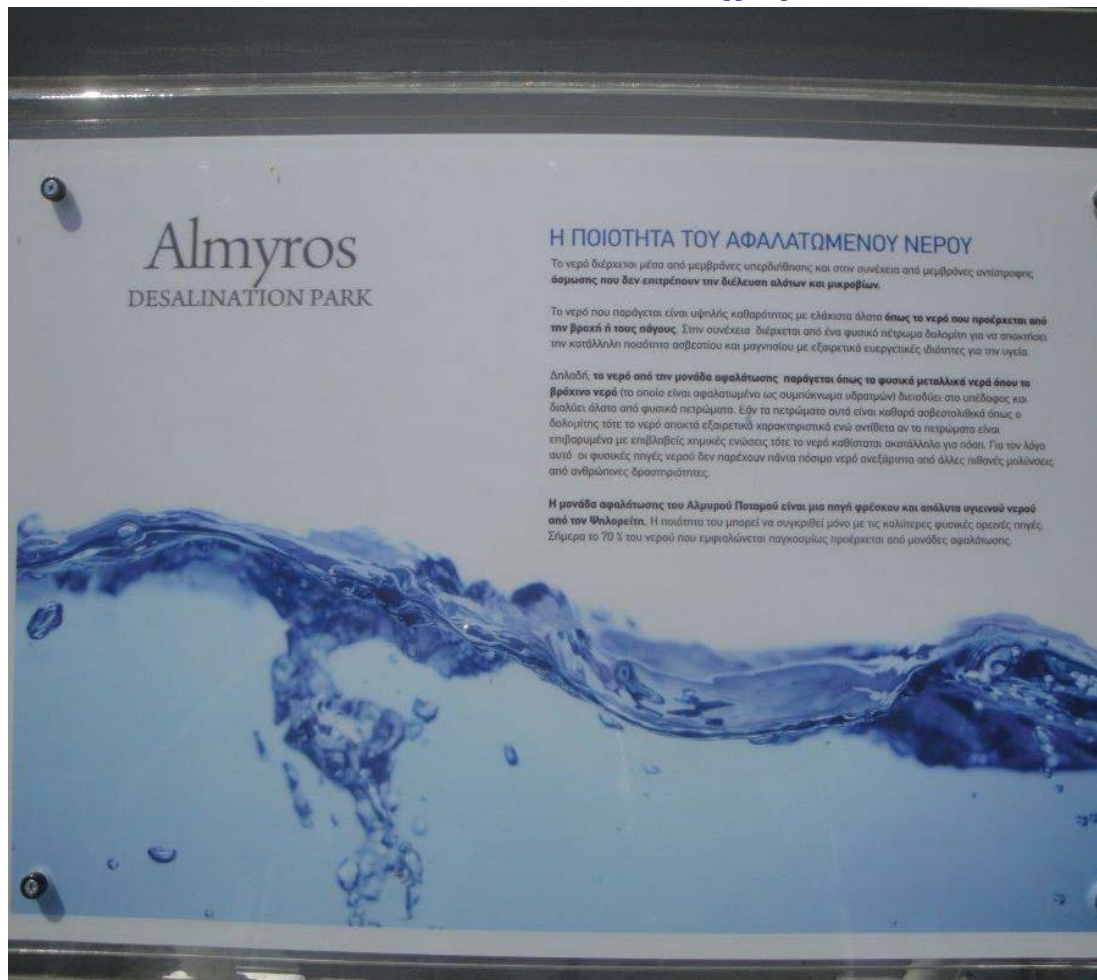
- Ο πρώην Δήμος Γαζίου, έχοντας να αντιμετωπίσει το συνεχώς αυξανόμενο πρόβλημα έλλειψης νερού, είχε υιοθετήσει την λύση της επεξεργασίας του υφάλμυρου νερού με την μέθοδο της αντίστροφης ώσμωσης.
- Για τον λόγο αυτό, είχε αγοράσει οικόπεδο στη θέση Αλμυρός για εγκατάσταση μονάδας αφαλάτωσης
- Μέσω της ανώνυμης εταιρίας Αλμυρός Α.Ε. προχώρησε στην διενέργεια διαγωνισμού, για την ανάδειξη αναδόχου, ο οποίος δεν ολοκληρώθηκε λόγω δυο βασικών παραμέτρων.
- Η πρώτη παράμετρος ήταν ότι οι περιβαλλοντικοί όροι δεν αφορούσαν τη διαδικασία αξιοποίησης του Αλμυρού ποταμού αλλά η παροχή υφάλμυρου νερού προς τη μονάδα, θα γινόταν από νέες γεωτρήσεις για τις οποίες δεν ήταν δυνατόν να εξασφαλιστούν οι αναγκαίες αδειοδοτήσεις.
- Η δεύτερη παράμετρος ήταν η υψηλή τιμή που θα έπρεπε να καταβάλει η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου προς τον ανάδοχο, 0,49€/m³ πόσιμου νερού για 2.000 κυβικά, συμπεριλαμβανομένης της ενέργειας.
- Με δεδομένες τις διαρροές των υφιστάμενων τότε εξωτερικών και εσωτερικών δικτύων ύδρευσης, με το ποσοστό απωλειών να ξεπερνά το 38%, το πραγματικό κόστος για την διάθεση του αφαλατωμένου νερού προς τους καταναλωτές βρισκόταν πολύ ψηλά, κάνοντας επιτακτική την ανάγκη για άμεση αναπροσαρμογή του ισχύοντος τιμολογίου.



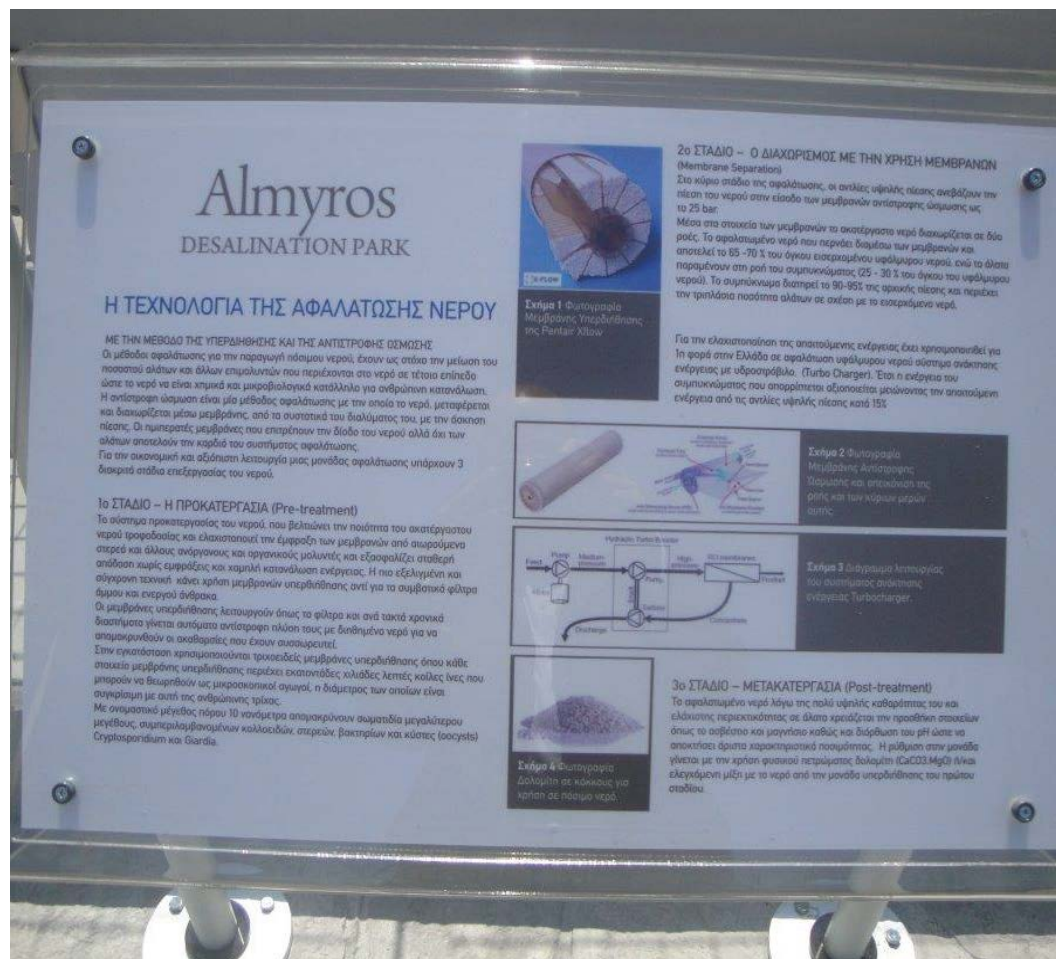
ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ 2.000 m³/ημέρα

- Το πρόβλημα της έλλειψης νερού σε ποσοτικά μεγέθη αλλά και σε ποιοτικά χαρακτηριστικά, κλήθηκε να το λύσει σε συνέχεια του πρώην Δήμου Γαζίου η ΔΕΥΑ Γαζίου, σήμερα Μαλεβιζίου, η οποία μόλις τον Ιούλιο του 2007 άρχισε την λειτουργία της.
- Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου έχοντας υπόψη τα παραπάνω έπρεπε να προχωρήσει σε λύση που θα έδινε **άμεσα** αλλά και **σίγουρα αποτελέσματα**.
- Εξέτασε από την πλευρά της όλα τα δεδομένα. Ήρθε σε συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες και αφού ενημερώθηκε πλήρως για τις μελέτες που αφορούσαν την αξιοποίηση του Αλμυρού ποταμού, κατέληξε στην λύση της αφαλάτωσης, χωρίς να απορρίπτει τις διαφορετικές προτάσεις που είχαν κατατεθεί όπως:
- Ανύψωση του φράγματος, Κατασκευή Υδρομαστευτικής Στοάς, Εμπλουτισμός των γεωτρήσεων κατά την περίοδο που το νερό του Αλμυρού είναι πόσιμο, και άλλες.



- Κατέληξε στη λύση της Αφαλάτωσης και ο λόγος ήταν, ότι μπορούσε να έχει θετικά αποτελέσματα με σιγουριά και σε σύντομο χρονικό διάστημα .
- Με την μέθοδο της Αφαλάτωσης αντιμετώπιζε τα δύο βασικά της προβλήματα, **Ποσότητα και Ποιότητα** πόσιμου νερού σε μικρό χρονικό διάστημα.
- Διενεργήθηκε έρευνα αγοράς από την υπηρεσία της ΔΕΥΑΜ. Ήρθε σε επικοινωνία με όλες τις ΔΕΥΑ, οι οποίες είχαν προχωρήσει σε λειτουργία μονάδων αφαλάτωσης, και ιδιαίτερα με τη ΔΕΥΑ Χίου και τη ΔΕΥΑ Βόλου, την οποία (ΔΕΥΑ Βόλου) επισκέφθηκε και κατέγραψε τις εμπειρίες τους.
- Μάζεψε όλο το πληροφοριακό υλικό και με όλα τα απαραίτητα στοιχεία, προχώρησε στον σχεδιασμό της μονάδας που θα έπρεπε να υλοποιήσει.
- Για να ξεπεράσει τα προβλήματα που προκύπτουν από την εκμετάλλευση της πηγής του Αλμυρού ποταμού, με τη διακύμανση της ποιότητας του νερού κυρίως λόγω των οργανικών και φερτών που έχει ως επιφανειακό νερό, εφάρμοσε τη μέθοδο της υπερδιήθησης, με την τοποθέτηση μιας επιπλέον μονάδας προκατεργασίας ανά μονάδα επεξεργασίας νερού.



ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ 2.000 m³/ημέρα

- Το σύστημα προκατεργασίας του νερού, βελτιώνει την ποιότητα του ακατέργαστου νερού τροφοδοσίας και ελαχιστοποιεί την έμφραξη των μεμβρανών, από αιωρούμενα στερεά και άλλους ανόργανους και οργανικούς μολυντές, εξασφαλίζοντας σταθερή απόδοση χωρίς εμφράξεις, με χαμηλή κατανάλωση ενέργειας.
- Αντί των συμβατικών μεθόδων χρήσης κροκίδωσης, καθίζησης και φιλτραρίσματος σε φίλτρα άμμου και ενεργού άνθρακα, χρησιμοποιούνται **φίλτρα υπερδιήθησης** που είναι και η πλέον σύγχρονη τεχνική.
- Πλεονέκτημα τους είναι ότι μπορούν να αντιμετωπίσουν μεγάλα φορτία σε αιωρούμενα στερεά, και να επιτύχουν σταθερά εξαιρετικό φιλτράρισμα, 10 νανόμετρα, απομακρύνοντας σωματίδια μεγαλύτερου μεγέθους, συμπεριλαμβανομένων κολλοειδών, στερεών, βακτηρίων και κυστών.
- Αφαιρούνται με **φυσικό τρόπο** όλοι οι μικροοργανισμοί χωρίς να χρησιμοποιούνται χημικά, ή κάποιο άλλο μέσο που τους σκοτώνει ή τους αδρανοποιεί.
- Με αυτόν τον τρόπο, για τη μικρή περίοδο που ο Αλμυρός δίνει νερό με λίγα άλατα, μπορούμε μετά από αυτό το φιλτράρισμα να χρησιμοποιήσουμε το νερό απευθείας ως πόσιμο, ξέροντας ότι θα έχει άριστα χαρακτηριστικά.



Σύστημα προεπεξεργασίας Ultra Filtration

ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ 2.000 m³/ημέρα

- Σχετικά με την καινοτομία σε αυτό το στάδιο, σκεφτείτε ότι οι αφαλατώσεις αυτής της κλίμακας, με **προκατεργασία υπερδιήθησης** στην Ελλάδα, μετριοούνται πιθανότατα στα δάκτυλα του ενός χεριού.
- Ενώ οι εγκαταστάσεις με **υπερδιήθηση νερού** εκτιμώνται να είναι λιγότερες από 10. Βεβαίως στην Ευρώπη και σε άλλες χώρες, η τεχνολογία της υπερδιήθησης είναι αρκετά διαδεδομένη.
- Μετά το στάδιο της υπερδιήθησης ακολουθεί το στάδιο της **αφαλάτωσης**.
- Οι αντλίες υψηλής πίεσης ανεβάζουν την πίεση του νερού στην είσοδο των μεμβρανών αντίστροφης ώσμωσης ως τα 25 bar.
- Μέσα στα στοιχεία των μεμβρανών, το ακατέργαστο νερό διαχωρίζεται σε δύο ροές. Το αφαλατωμένο νερό που προκύπτει διαμέσω των μεμβρανών και αποτελεί το 65 -70, % του όγκου εισερχομένου υφάλμυρου νερού, ενώ τα άλατα παραμένουν στη ροή του συμπυκνώματος (25 - 30 % του όγκου του υφάλμυρου νερού). Το συμπύκνωμα διατηρεί το 90-95% της αρχικής πίεσης και περιέχει τριπλάσια ποσότητα αλάτων, σε σχέση με το εισερχόμενο νερό.
- Για την ελαχιστοποίηση της απαιτούμενης ενέργειας έχει χρησιμοποιηθεί σύστημα ανάκτησης ενέργειας με υδροστρόβιλο. (Turbo Charger). Έτσι η ενέργεια του συμπυκνώματος που απορρίπτεται αξιοποιείται, μειώνοντας την απαιτούμενη ενέργεια από τις αντλίες υψηλής πίεσης κατά 15%.



ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ 2.000 m³/ημέρα

- Πιθανότατα είναι η πρώτη μονάδα αφαλάτωσης **υφάλμυρου νερού** με σύστημα ανάκτησης ενέργειας στην Ελλάδα. Τα συστήματα ανάκτησης ενέργειας είναι διαδεδομένα και αποτελούν βασικό τμήμα εξοπλισμού στις αφαλατώσεις θαλασσινού νερού.
- Το αφαλατωμένο νερό λόγω της πολύ υψηλής καθαρότητας του και ελάχιστης περιεκτικότητας σε άλατα, χρειάζεται την προσθήκη στοιχείων όπως το ασβέστιο και μαγνήσιο, καθώς και διόρθωση του pH, ώστε να αποκτήσει άριστα χαρακτηριστικά ποσιμότητας. Η ρύθμιση των ανωτέρω στην μονάδα, γίνεται με την χρήση φυσικού πετρώματος δολομίτη ($\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgO}$) ή/και ελεγχόμενη μίξη με το νερό από την μονάδα υπερδιήθησης του πρώτου σταδίου.
- Συνήθως χρησιμοποιείται ανθρακικό ασβέστιο το οποίο δίνει όμως μόνο το ασβέστιο και χρειάζεται προσθήκη χημικού για τη διόρθωση του pH, ενώ με το δολομίτη, δίνουμε και Μαγνήσιο στο νερό που είναι γνωστό ότι είναι επίσης ιδιαίτερα ωφέλιμο για τον άνθρωπο και διορθώνουμε με φυσικό τρόπο το pH
- Η μονάδα αφαλάτωσης του Αλμυρού χρησιμοποιώντας τις καλύτερες τεχνολογίες που υπάρχουν, μιμείται την φύση.
- Όπως η βροχή είναι πρακτικά αφαλατωμένο νερό, ως το συμπύκνωμα υδρατμών που διεισδύει στο υπέδαφος και διαλύει άλατα από φυσικά πετρώματα. Όταν διαλύει πετρώματα όπως αυτά που χρησιμοποιούμε, παράγεται το νερό όπως το γνωρίζουμε ως προς τα ποιοτικά του χαρακτηριστικά.



ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ 2.000 m³/ημέρα

- Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου έχοντας ολοκληρώσει το σχεδιασμό της μονάδας με τα παραπάνω Τεχνικά Χαρακτηριστικά, αλλά σε αναλυτικότερη διάσταση, πήρε τις αναγκαίες περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις και προχώρησε στην εύρεση του χρηματοδοτικού μέσου για την υλοποίηση του έργου.
- Υπέβαλε την πρόταση «ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΜΕ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΣΤΗ Δ.Κ. ΓΑΖΙΟΥ ΚΑΙ ΤΚ ΡΟΔΙΑΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ» προϋπολογισμού 1.430.650,00€ πλέον ΦΠΑ, στο ΕΠΠΕΡΑΑ και με την 172392-7/10/2011 απόφαση ένταξης, έγινε δυνατή η χρηματοδότηση του έργου.
- Οι δημοπρατήσεις τέτοιων έργων απαιτούν μεγάλη προσοχή στην σύνταξη των τευχών δημοπράτησης, λόγω των ενστάσεων που υποβάλλονται από τους μετέχοντες στην διαδικασία.
- Για τον λόγο αυτό η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου προχώρησε σε κάτι πρωτοποριακό για τέτοιου είδους διαγωνισμούς.



ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ 2.000 m³/ημέρα

- Συνέταξε έναν πίνακα με τα απαιτούμενα κατ' ελάχιστον χαρακτηριστικά για τα κύρια τμήματα της μονάδας. Ο πίνακας αυτός περιλαμβανόταν στα Τεύχη Δημοπράτησης και έπρεπε να συμπληρωθεί από όλους τους συμμετέχοντες στο διαγωνισμό. Με τον τρόπο αυτό, η επιτροπή διαγωνισμού ήταν εύκολο να προχωρήσει στον έλεγχο των προσφορών .
- Επίσης απαιτήθηκε **εγγυημένο κόστος κατανάλωσης ενέργειας** για τη λειτουργία της μονάδας, από κάθε συμμετέχοντα. Η οποία και λήφθηκε υπόψη με συγκεκριμένο συντελεστή, στον υπολογισμό της προσφοράς των διαγωνιζόμενων. Για την τυχόν επιπλέον καταναλισκόμενη ενέργεια, που πιθανόν θα πρόκυπτε από την επεξεργασία ανά κυβικό νερού, αυτή θα υπολογιζόταν αφαιρετικά από τον λογαριασμό του αναδόχου.
- Η μονάδα θα έπρεπε να έχει την δυνατότητα να επεξεργαστεί μεγαλύτερες ποσότητες νερού, **διαθέτοντας έως και 2400 m³/d πόσιμου νερού** στη ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου , δίδοντας την δυνατότητα, αυτές οι ποσότητες να ληφθούν κατά την καλοκαιρινή περίοδο, επιτρέποντας την μείωση των ποσοτήτων που θα λαμβάνει η επιχείρηση κατά την περίοδο του χειμώνα..



ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ 2.000 m³/ημέρα

- Κύριος παράγοντας για την επιλογή του αναδόχου αποτέλεσε η προσφερόμενη τιμή ανά m³ παραγόμενου νερού και η ανάληψη της υποχρέωσης για την λειτουργία της μονάδας **για πέντε έτη**, με σταθερή τιμή και δικαίωμα μονομερώς από την ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου, να ανανεώσει την σύμβαση για άλλα πέντε έτη, με αναπροσαρμογή της τιμής σύμφωνα με το μέσο δείκτη τιμών παραγωγού των πέντε τελευταίων ετών.
- Επίσης ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση της παροχής εγγύησης εξοπλισμού, για επιπλέον τρία έτη, μετά την παράδοση της μονάδας στην ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου.
- Στον διαγωνισμό μετείχαν οι μεγαλύτερες ελληνικές εταιρίες, που σαν αντικείμενο τους έχουν την κατασκευή και λειτουργία μονάδων αφαλάτωσης.
- Το αποτέλεσμα του διαγωνισμού κρίθηκε άκρως ικανοποιητικό, έχοντας σαν αποτέλεσμα να επιτευχθούν οι στόχοι του άριστου εξοπλισμού και της χαμηλής τιμής 0,17€ /m³ (χωρίς την ενέργεια), για το παραγόμενο πόσιμο νερό, με δεδομένο ότι ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος να λειτουργήσει για πέντε ή ίσως και για δέκα έτη την μονάδα και να την παραδώσει σε άριστη κατάσταση και με τρία επιπλέον χρόνια εγγύηση.



ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

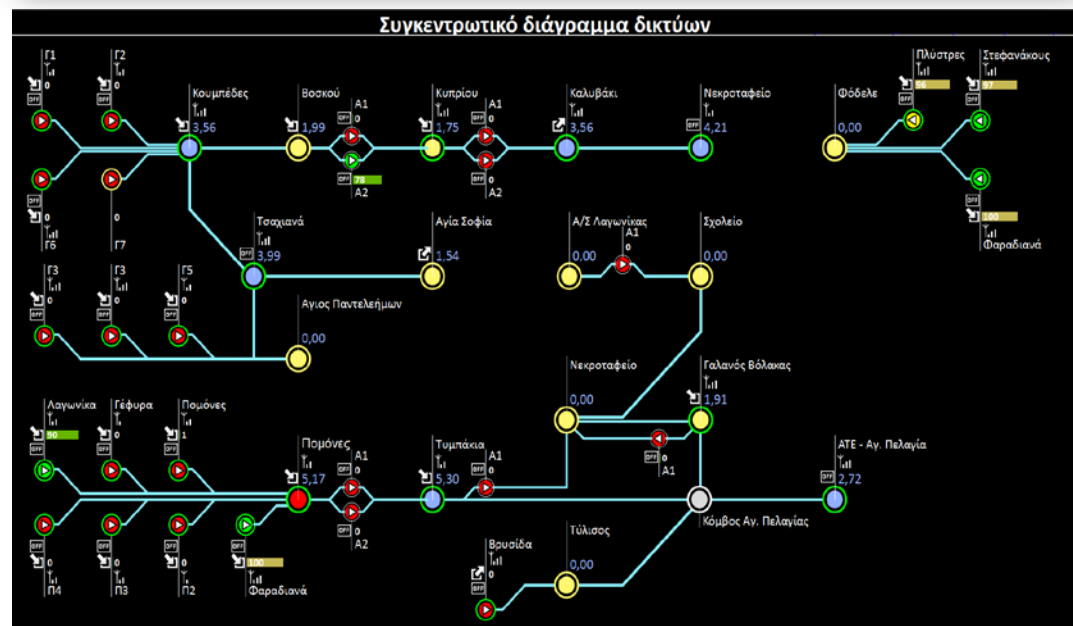
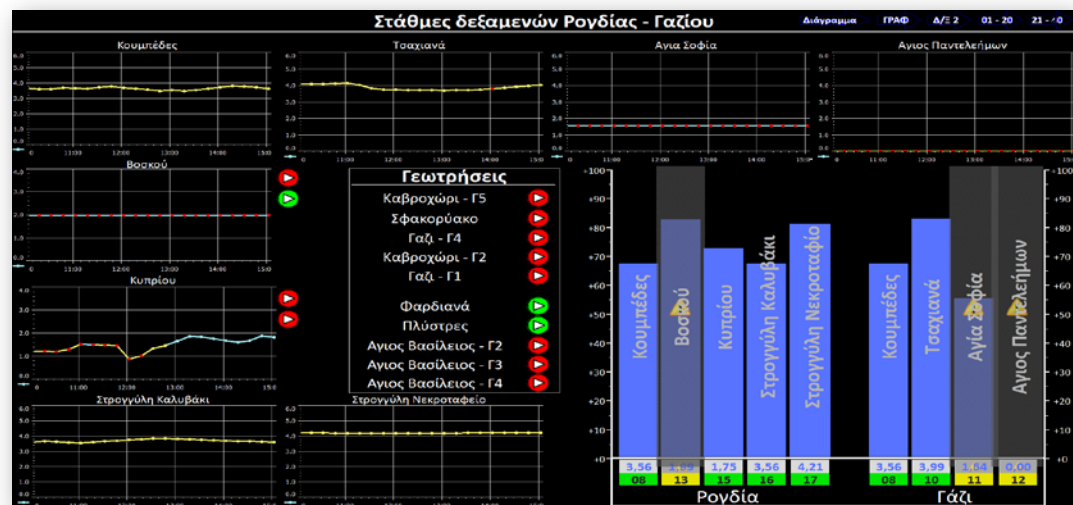
ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ 2.000 m³/ημέρα

- Εξ αρχής γνωρίζαμε ότι σε συνάρτηση με την μονάδα αφαλάτωσης, έπρεπε να περιοριστούν κατά το μέγιστο δυνατό βαθμό και οι διαρροές στα κεντρικά δίκτυα μεταφοράς νερού αλλά και διανομής, προκειμένου να βελτιστοποιηθεί το αποτέλεσμα διάθεσης νερού με άριστα ποιοτικά χαρακτηριστικά.
- Για τον λόγο αυτό, στο ίδιο έργο **εντάχθηκαν και οι αγωγοί μεταφοράς νερού** από την μονάδα αφαλάτωσης προς τις κεντρικές δεξαμενές της δημοτικής ενότητας Γαζίου.
- Η προσπάθεια αυτή από μόνη της δεν αρκούσε και έτσι η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου προχώρησε σε εκτεταμένες αντικαταστάσεις κυρίως εξωτερικών δικτύων ύδρευσης, τα περισσότερα των οποίων ήταν από PVC 10atm. **Αντικαταστάθηκαν με σωλήνες πολυαιθυλενίου 3^{ης} γενιάς 16 atm, εξαλείφοντας έτσι τις διαρροές στα προβληματικά δίκτυα.**



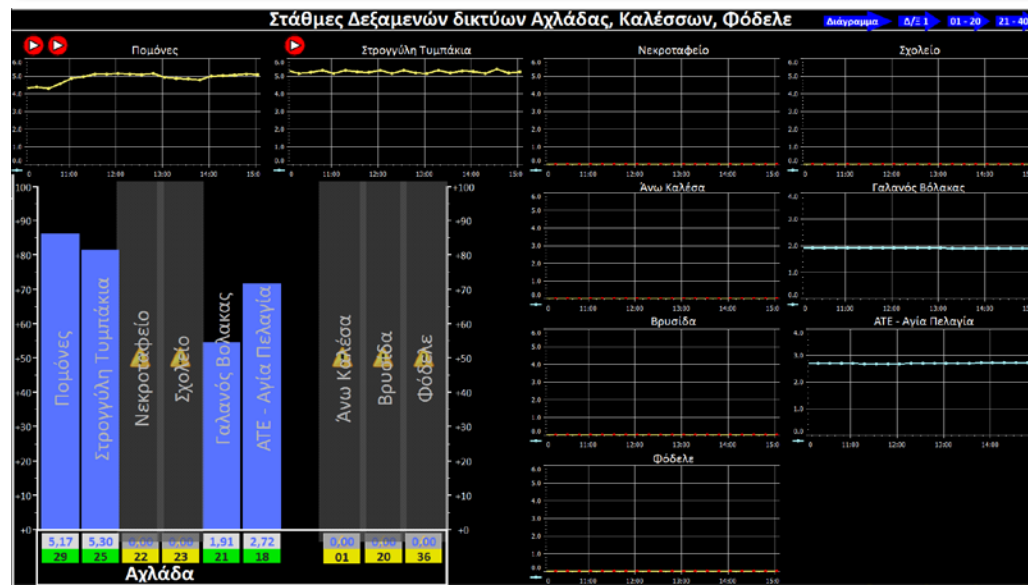
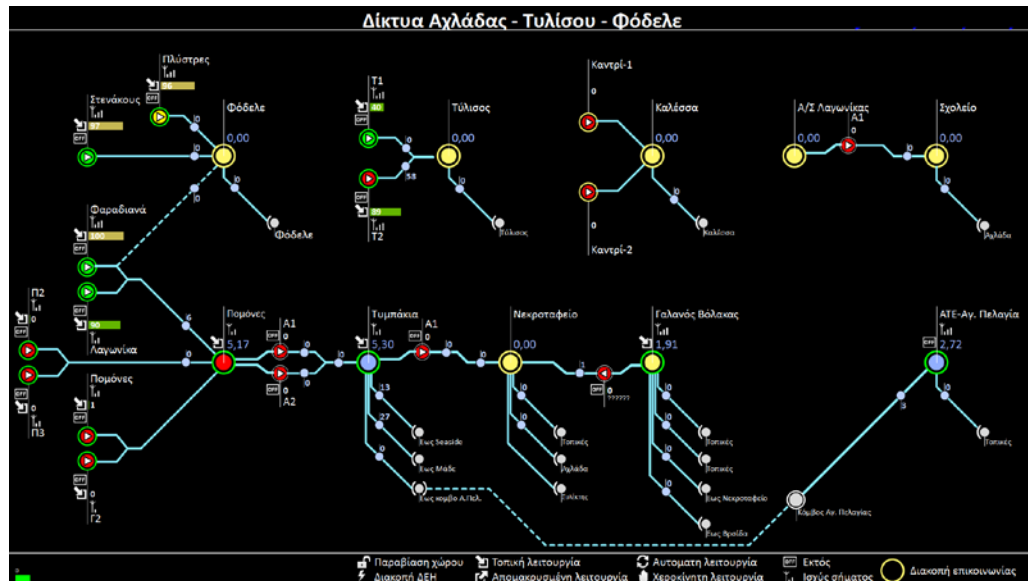
- Επιπλέον, έχοντας υιοθετήσει πλήρως την παραπάνω άποψη και θέτοντας ως στόχο την **μείωση των διαρροών στα δίκτυα της**, η επιχείρηση προχώρησε στην εκπόνηση μελέτης την οποία και υπέβαλε για χρηματοδότηση προς το ΕΠΠΕΡΑΑ, με τίτλο «**Προμήθεια Εγκατάσταση και Θέση σε Λειτουργία Συστήματος Παρακολούθησης –Τηλεελέγχου – Τηλεχειρισμού και Ανίχνευσης Διαρροών του υπάρχοντος Εξωτερικού και Εσωτερικού Δικτύου Υδροδότησης της Δημοτικής Ενότητας Γαζίου του Δήμου Μαλεβιζίου**», προϋπολογισμού 1.989.400,00€ πλέον ΦΠΑ.

- Το έργο αυτό πλέον βρίσκεται στο τελικό στάδιο ολοκλήρωσης, ενώ απομένουν λεπτομέρειες για την πλήρη λειτουργία του.



ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ 2.000 m³/ημέρα και ΤΗΛΕΕΛΕΓΧΟΣ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΣ

- Ήδη τα αποτελέσματα από την εφαρμογή του είναι πέρα από τα αναμενόμενα, αφού μπορέσαμε να περιορίσουμε στο μέγιστο τις διαρροές. Να επιταχύνουμε το χρόνο αντίδρασης σε ζημιές, και τελικά να μεγιστοποιήσουμε τα οφέλη από την διάθεση άριστης ποιότητας νερού, προς τους καταναλωτές μέσω της Μονάδας Αφαλάτωσης.
- Σήμερα με την μονάδα να λειτουργεί χωρίς προβλήματα και έχοντας 2000 m³/ d άριστης ποιότητας νερού στα δίκτυα της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου, εξετάζουμε τις δυνατότητες για την εγκατάσταση ακόμα μιας **μονάδας τριών χιλιάδων κυβικών**, για την οποία έχουμε υποβάλει πρόταση στον **Χρηματοδοτικό Μηχανισμό Ευρωπαϊκού Χώρου**, στο πρόγραμμα GR 2 «**Ολοκληρωμένη Διαχείριση Θαλάσσιων και Εσωτερικών Υδάτων**». Με την υλοποίηση και αυτής της πρότασης, λύνουμε ολοκληρωτικά το πρόβλημα διάθεσης καλής ποιότητας πόσιμου νερού σε ολόκληρο το Δήμο Μαλεβιζίου.



ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΑΛΜΥΡΟΥ

- Ταυτόχρονα έχουμε ήδη προχωρήσει στο σχεδιασμό πιλοτικής εφαρμογής αντικατάστασης 193 συμβατικών υδρομετρητών στον οικισμό Πολύδροσο, με **υδρομετρητές νέας τεχνολογίας**, προκειμένου να προχωρήσουμε ένα βήμα παραπάνω συνδέοντας μία-μία τις δράσεις της επιχείρησης στην εποχή, όπου η Τεχνολογία κάνει δυνατή, την αξιοποίηση του ελάχιστου ανθρώπινου δυναμικού που διαθέτει η υπηρεσία, προς όφελος του δημότη καταναλωτή.

Με τους νέους υδρομετρητές νέας Τεχνολογίας επιτυγχάνουμε:

- Έλεγχο παροχής του τελικού καταναλωτή (μετρητής ύδατος) μέσω πλήρους και αδιάλειπτης ασύρματης επικοινωνίας (AMR – FIXED NETWORK) με τον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου.
- Οφέλη – πλεονεκτήματα εγκατάστασης
- Έλεγχος υπέρβασης ορίου κατανάλωσης (μέσω παραμέτρων που θα ορίζονται από την υπηρεσία)
- Ανίχνευση διαρροής (καταγραφή παροχής σε ωριαία βάση – υψηλή καταχωρημένη τιμή για μεγάλο χρονικό διάστημα)
- Καταγραφή κλοπής ύδατος (ανάστροφη τοποθέτηση μετρητή, αφαίρεση μετρητή από την γραμμή τροφοδοσίας και άλλα)



ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΑΛΜΥΡΟΥ

- Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου, στοχεύοντας στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των δημοτών και την παροχή πρόσβασης στην ενημέρωση, σε συνεργασία και με την συνδρομή της αναδόχου εταιρίας (Sychem), προχώρησε στη κατάλληλη διαμόρφωση του χώρου της εγκατάστασης της μονάδας Αφαλάτωσης, ώστε να λειτουργήσει ως **Εκπαιδευτικό Πάρκο**.
- Η μονάδα έχει κατάλληλη αρχιτεκτονική σχεδίαση και σήμανση, ώστε να επιτρέπει την **περιήγηση στο χώρο** της και την εύκολη και ασφαλή επίδειξη της λειτουργίας της. Επίσης διατίθεται **πληροφοριακό υλικό** και **εκθεσιακός εξοπλισμός**, όπου μπορεί ο επισκέπτης διαδραστικά να αντιληφθεί την τεχνολογία όπως για παράδειγμα - τομή μεμβράνης αντιστροφής όσμωσης, ειδικές αντλίες υψηλής πίεσης κ.λ.π
- Έχουν ήδη ζητηθεί ημερομηνίες για την επίσκεψη σχολείων από όλη την Κρήτη, προκειμένου οι μαθητές να ενημερωθούν για θέματα που έχουν να κάνουν με την διαχείριση του νερού.
- Ο όλος προγραμματισμός των εκπαιδευτικών ημερίδων, ξεκινά με την πρόταση επίσκεψης της πηγής του Αλμυρού Ποταμού.
- Στη συνέχεια γίνεται επίσκεψη στη μονάδα της Αφαλάτωσης, όπου και δίδονται απαντήσεις σε θέματα λειτουργίας της.
- Ακολουθεί η επίσκεψη στη Μονάδα επεξεργασίας Λυμάτων στον οικισμό Καλεσών, όπου υπάρχει η σχετική διαμόρφωση του χώρου, προκειμένου να είναι δυνατή η ξενάγηση των μαθητών – επισκεπτών.
- Τέλος, η εκπαιδευτική ενότητα καταλήγει στα γραφεία της επιχείρησης, στην ειδικά διαμορφωμένη αίθουσα, όπου δίδεται η δυνατότητα για την ενημέρωση στις νέες Τεχνολογίες. (Τηλεέλεγχος - Τηλεχειρισμός) και διανέμεται ενημερωτικό υλικό με οδηγίες για την οικονομία στην κατανάλωση νερού



ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΑΛΜΥΡΟΥ

- Κλείνοντας, θέλω με δυο λέξεις να συνοψίσω την εμπειρία από την πρότυπη μονάδα υπερδιήθησης – αφαλάτωσης της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου.

Η μονάδα αφαλάτωσης του Αλμυρού Ποταμού, είναι μια **πηγή απόλυτα υγιεινού νερού** που πηγάζει από τον Ψηλορείτη. Η ποιότητά του, μπορεί να συγκριθεί μόνο με τις καλύτερες φυσικές ορεινές πηγές.

Ιδιαίτερα σημαντικό είναι να τονιστεί και το υψηλό επίπεδο αυτοματισμών, εγκατεστημένων οργάνων και τηλεματικής, που μας επιτρέπουν την παρακολούθηση και χειρισμό ολόκληρης της εγκατάστασης απομακρυσμένα. Πέραν του τοπικού χειρισμού μέσω οθόνης αφής, μπορούμε να την ελέγξουμε από οποιονδήποτε υπολογιστή.

Το σημαντικότερο όλων είναι ότι **έχει δώσει λύση στο πρόβλημα έλλειψης πόσιμου νερού** στην περιοχή και αποτελεί την βάση προκειμένου να προχωρήσει η επέκταση της μονάδας για την κάλυψη αναγκών και άλλων περιοχών, αλλά και να εξεταστούν και άλλες προτάσεις αξιοποίησης της πηγής του Αλμυρού ποταμού στο άμεσο μέλλον.

Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου είναι πάντα πρόθυμη να μοιραστεί τις εμπειρίες της και θα έχει πάντα ανοικτή γραμμή επικοινωνίας για να βοηθήσει όσο μπορεί άλλες ΔΕΥΑ ή Δήμους, που ενδιαφέρονται να εγκαταστήσουν μονάδες Αφαλάτωσης στις περιοχές επικράτειας τους.

Ευχαριστώ θερμά για την προσοχή σας.

