



Υδατικό Ισοζύγιο & Δείκτες Απόδοσης

Δρ. Μηχ. Δημήτριος Γ. Βακόνδιος

Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης Σύρου
Τεχνική Υπηρεσία / Μηχανολόγος Μηχανικός

e-mail: dvakondios@deyasyrrou.gr

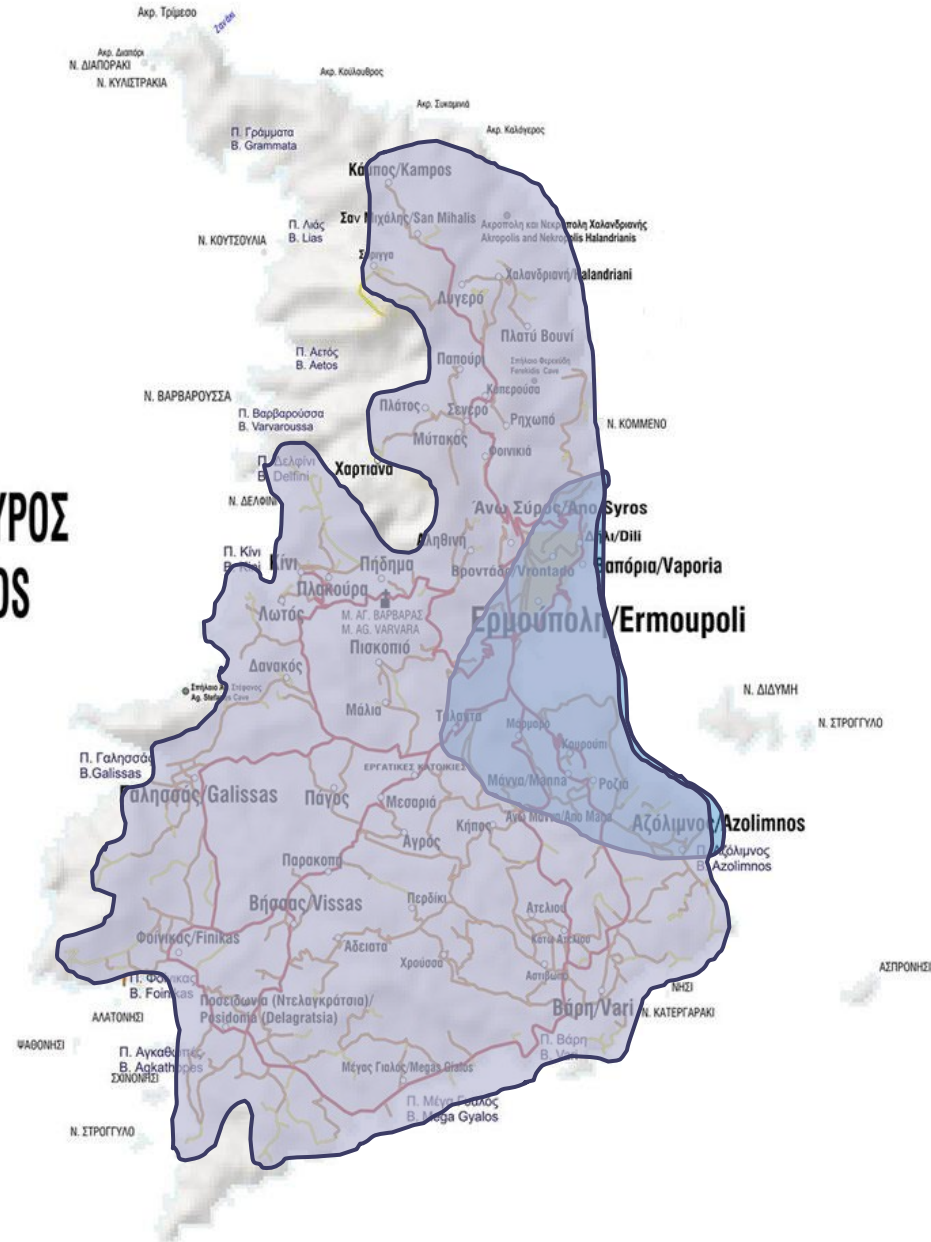
tel.: (+30) 2281087929, fax:2281088100

mob.: (+30) 6974014628

ΧΩΡΟΣ ΔΡΑΣΗΣ Δ.Ε.Υ.Α.Σ.

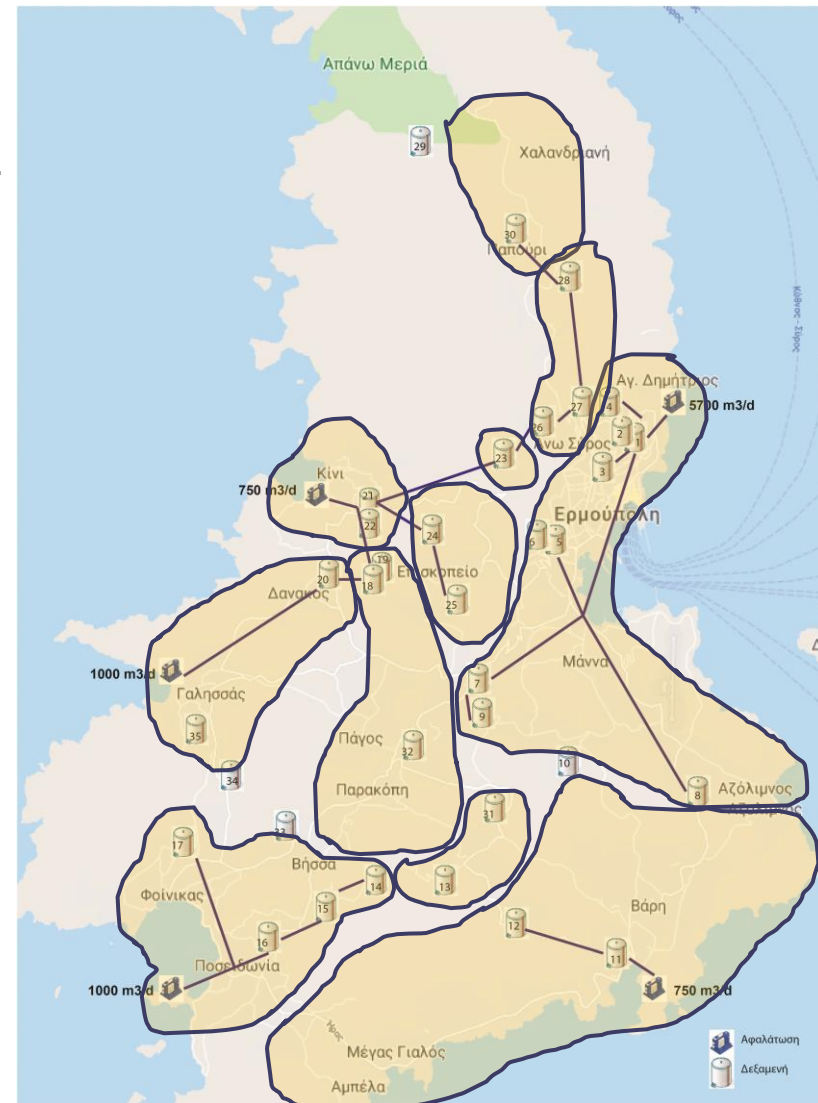
- 1997 – 2011 Δ.Ε.Υ.Α. Ερμούπολης
χώρος δράσης οι περιοχές:
Ερμούπολη, Μάννα, Αζόλιμνος
- 2011 Καλλικράτης Δ.Ε.Υ.Α. Σύρου
χώρος δράσης το σύνολο της Νήσου

Ν. ΣΥΡΟΣ
SYROS



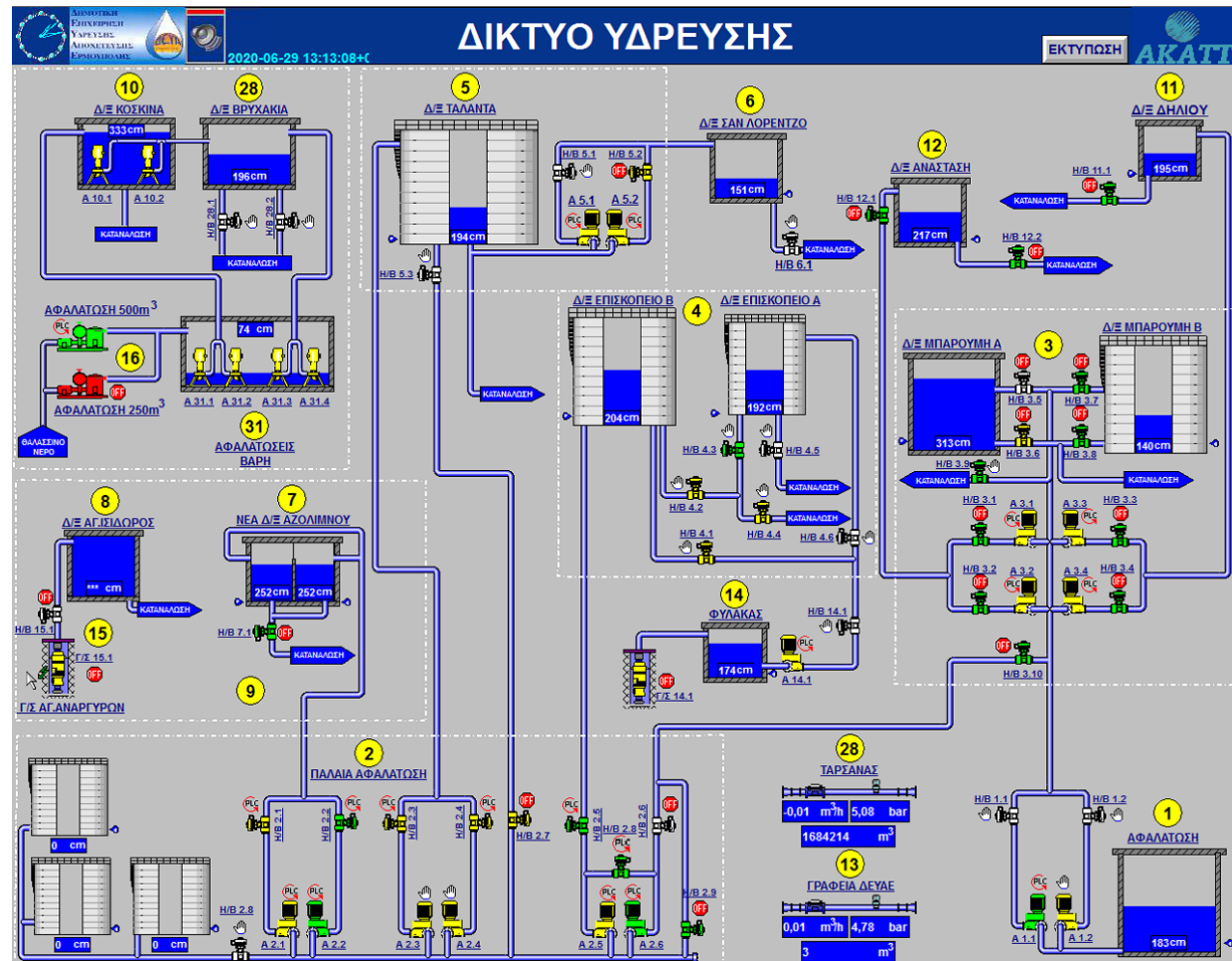
ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ

- Στη Σύρο είναι εγκατεστημένες 19 μονάδες αφαλάτωσης σε 5 σημεία του νησιού, συνολικής δυναμικότητας 9.200 m³/day.
- Η Δ.Ε.Υ.Α. Σύρου έχει υπό την εποπτεία της συνολικά 35 δεξαμενές.
- Η τροφοδοσία των δεξαμενών γίνεται σχεδόν αποκλειστικά με καταθλιπτικούς αγωγούς. Την πλήρωση των δεξαμενών συμπληρώνουν, σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, μικρής δυναμικότητας γεωτρήσεις.



ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΛΕ-ΕΛΕΓΧΟΥ

- Το σύστημα τηλε-ελέγχου προσφέρει πλήρη και σε πραγματικό χρόνο εποπτεία του δικτύου ύδρευσης.
- Μέσα από αυτό υπάρχει σαφής εικόνα του αποθέματος των δεξαμενών, των καταναλώσεων και των διαρροών, ενώ ταυτόχρονα ελέγχεται και η λειτουργία των αντλιοστασίων.

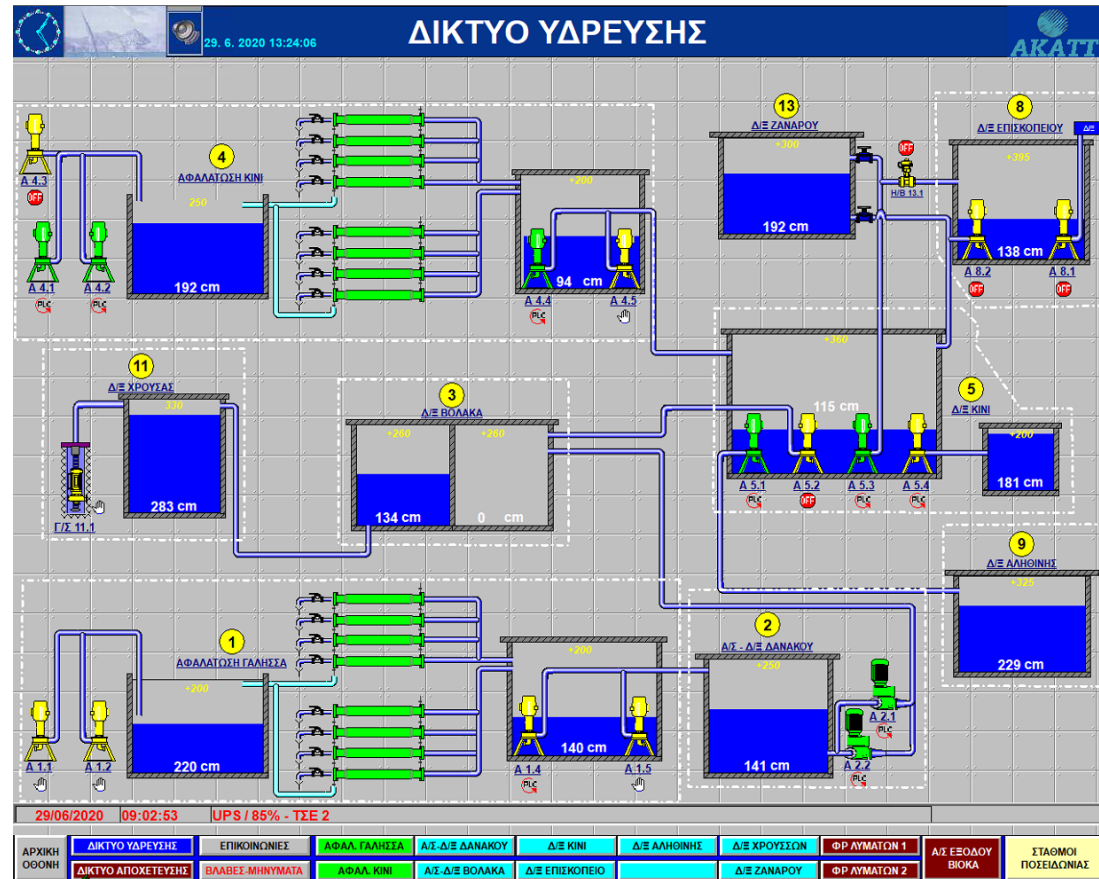


ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΛΕ-ΕΛΕΓΧΟΥ

- 2 συστήματα τηλε-ελέγχου

- Υ.ΜΕ.ΠΕΡ.Α.Α.

Προμήθεια και Εγκατάσταση ενιαίου συστήματος Τηλεελέγχου - Τηλεχειρισμού, μείωσης διαρροών και βελτίωσης ποιότητας πόσιμου νερού Σύρου



ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ

- **Έλεγχος της υφιστάμενης κατάστασης**
- **Έλεγχος ποσοτήτων παραγωγής και κατανάλωσης**
Πόσο νερό παράγεται και που πάει
- **Υπολογισμός απωλειών**
Λαμβάνεται γνώση του μεγέθους των απωλειών
- **Αξιολόγηση κατάστασης δικτύου**
Που «πονάει» το δίκτυο
- **Στρατηγικός σχεδιασμός και λήψη αποφάσεων**
Ποιες διορθωτικές ενέργειες απαιτούνται για τη βελτίωση της υφιστάμενης κατάστασης

Τιμολόγιο Ύδρευσης Δ.Ε.Υ.Α.Σ.

0-30 κυβικά	1,35€
31-45 κυβικά	1,93€
46-75 κυβικά	2,30€
76-175 κυβικά	2,64€
176- κυβικά	3,52€

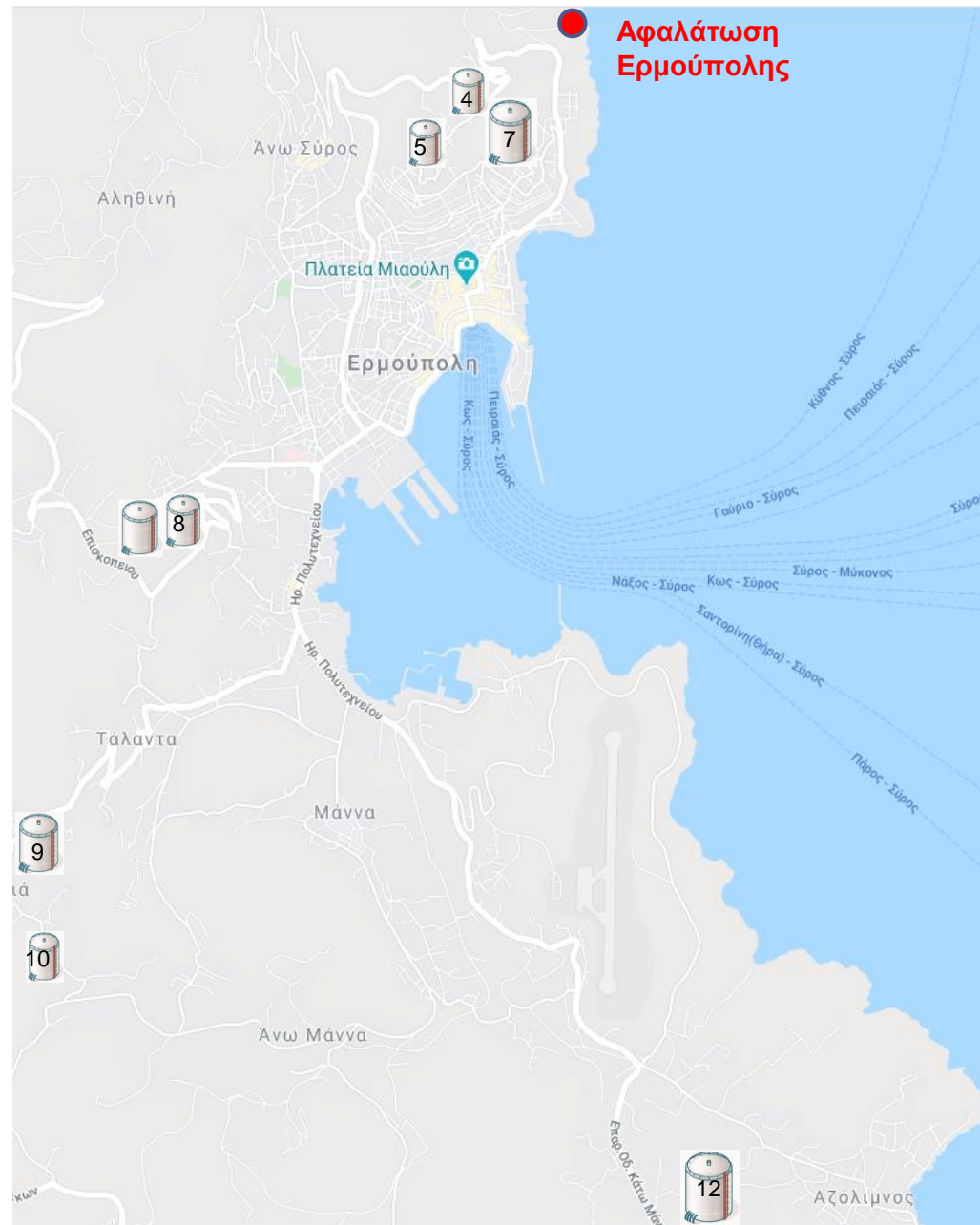
ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΜΗΝΙΑΙΩΝ ΠΑΡΟΧΩΝ

		ΧΡΕΣΙΜΕΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ	ΣΗΜΕΡΙΝΕΣ
ΤΣΕ 1 Ν.ΑΦΑΛΑΤΩΣΗ	FIT 1.1	8664 m ³	35088 m ³	948 m ³
ΤΣΕ 2 Π.ΑΦΑΛΑΤΩΣΗ	FIT 2.1	164 m ³	175499 m ³	29 m ³
	FIT 2.2	0 m ³	120977 m ³	16 m ³
	FIT 2.3	662 m ³	195639 m ³	4 m ³
	FIT 2.4	0 m ³	327 m ³	0 m ³
	FIT 2.5	0 m ³	0 m ³	0 m ³
ΤΣΕ 3 Δ/Ε ΜΠΑΡΟΥΜΗ	FIT 3.1	935 m ³	537445 m ³	109 m ³
	FIT 3.2	85 m ³	142978 m ³	27 m ³
	FIT 3.3	263 m ³	843239 m ³	93 m ³
	FIT 3.4	2140 m ³	4506418 m ³	648 m ³
	FIT 3.5	938 m ³	859196 m ³	126 m ³
ΤΣΕ 4 Δ/Ε ΕΠΙΣΚΟΠΕΙΟΥ	FIT 4.1	580 m ³	55049 m ³	171 m ³
	FIT 4.2	382 m ³	28007 m ³	111 m ³
	FIT 4.3	0 m ³	0 m ³	0 m ³
	FIT 4.4	0 m ³	0 m ³	0 m ³
	FIT 4.5	0 m ³	0 m ³	0 m ³
ΤΣΕ 5 Δ/Ε ΤΑΛΑΝΤΑ	FIT 5.1	218 m ³	25702 m ³	65 m ³
	FIT 5.2	1 m ³	65386 m ³	0 m ³
ΤΣΕ 6 ΣΑΝ ΛΟΡΕΝΤΖΟ	FIT 6.1	45 m ³	24945 m ³	13 m ³
ΤΣΕ 7 Δ/Ε ΑΖΟΛΙΜΝΟΥ	FIT 7.1	146 m ³	11740 m ³	42 m ³
ΤΣΕ 9 Γ/Σ ΑΖΟΛΙΜΝΟΥ Β	FIT 9.1	66 m ³	598854 m ³	21 m ³
ΤΣΕ 10 Γ/Σ ΑΖΟΛΙΜΝΟΥ Α	FIT 10.1	0 m ³	0 m ³	0 m ³
ΤΣΕ 11 Δ/Ε ΔΗΛΙΟΥ	FIT 11.1	78 m ³	53080 m ³	27 m ³
ΤΣΕ 12 Δ/Ε ΑΝΑΣΤΑΣΗ	FIT 12.1	151 m ³	19942 m ³	49 m ³
	FIT 12.2	185 m ³	50076 m ³	59 m ³
ΤΣΕ 13 ΓΡΑΦΕΙΑ ΔΕΥΑΕ	FIT 13.1	30 m ³	3 m ³	13 m ³
ΤΣΕ 14 ΦΥΛΑΚΑΣ	FIT 14.1	0 m ³	37485 m ³	52 m ³
ΤΣΕ 15 (Γ/Σ) ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ	FIT 15.1	0 m ³	1066 m ³	0 m ³
ΤΣΕ 28 Δ/Κ ΒΡΥΧΑΚΙΑ	FIT 28.1	335 m ³	279298 m ³	114 m ³
	FIT 28.2	124 m ³	143319 m ³	46 m ³

ΠΙΝΑΚΑΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ
ΠΑΡΟΧΩΝ

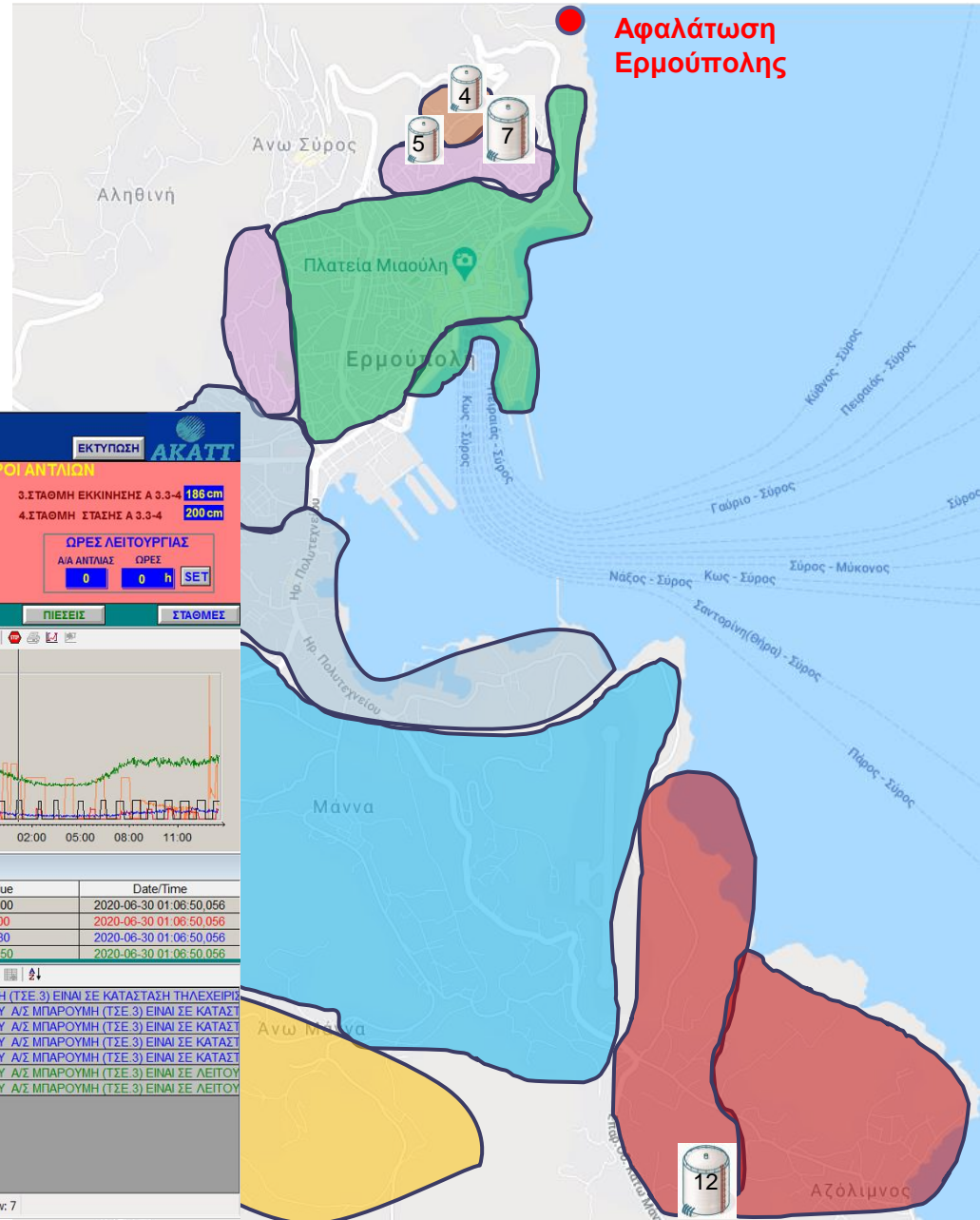
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ

1	Ρηχωπό	374 μ.
2	Βορνάς	199 μ.
3	Αγ. Αθανασίου	125 μ.
4	Δήλι	150 μ.
5	Ανάστασης	111 μ.
6	Μπαρούμη τετραγ.	85 μ.
7	Μπαρούμη στρόγγ.	81 μ.
8	Αγ. Συμεών	87 μ.
9	Ταλάντων	120 μ.
10	Σαν Λορέντζο	138 μ.
11	Αγ. Ισιδώρου	105 μ.
12	Αγ. Νικολάου	108 μ.
13	Χρουσσών	173 μ.
14	Φανερωμένης	163 μ.
15	Αγρού	135 μ.

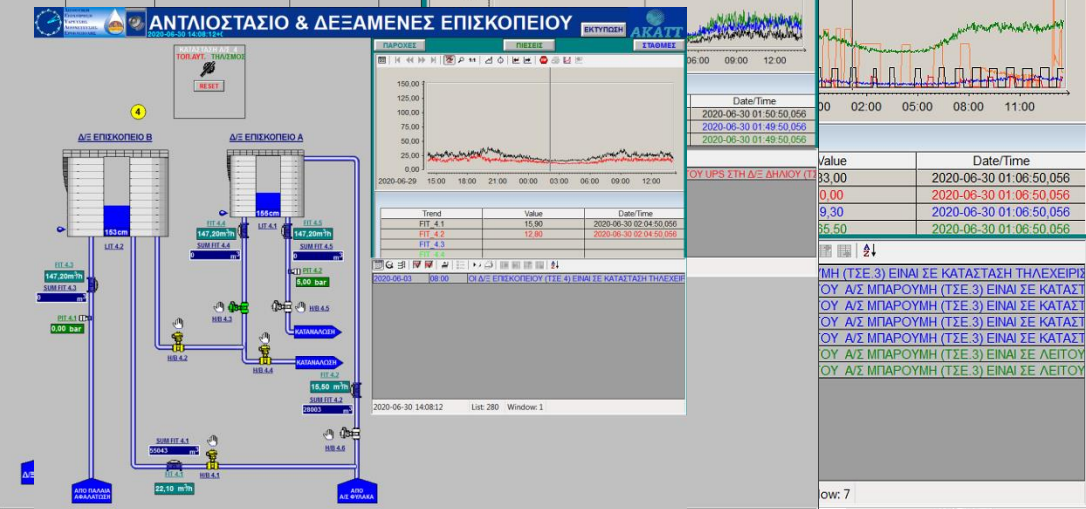
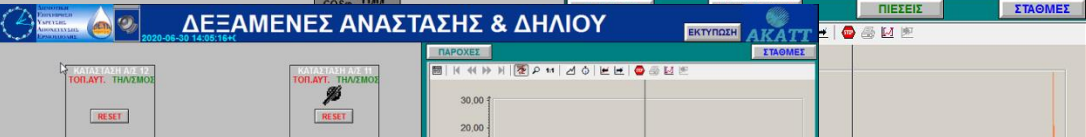
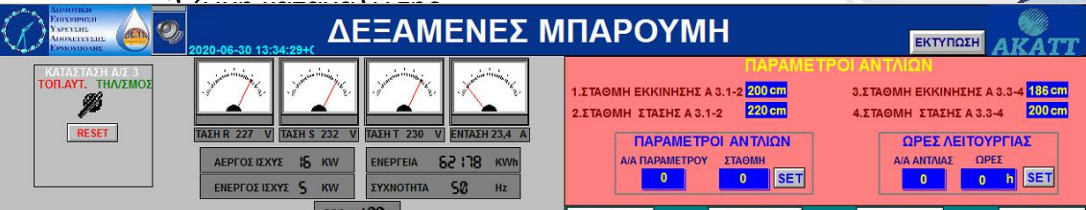


ΖΩΝΕΣ ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ

7	Μπαρούμη στρόγγυ.	81 μ.
	2 ζώνες κατανάλωσης	
5	Ανάστασης	111 μ.



**Αφαλάτωση
Ερμούπολης**



ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ

Εισερχόμενος όγκος	2018	2019
Αφαλάτωση Ερμούπολης	1.325.742	1.331.311
Γεώτρηση Φύλακα		
Καταναλώσεις		
Δ. Μπαρούμη Υψηλή ζώνη	1.260.182 + ...	1.340.559
Δ. Μπαρούμη Χαμηλή ζώνη		
Δ. Ανάστασης Ζώνη Ανάστασης		
Δ. Ανάστασης Ζώνη Καμίνια		
Δ. Δήλι		
Δ. Επισκοπείο		
Δ. Ταλάντων		
Δ. Σαν Λορέντζο		
Δ. Αζολίμνου		

ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

- Σφάλματα υδρομέτρων
- Δυσκολία στη συλλογή δεδομένων ανά ζώνη κατανάλωσης
- Οι ζώνες ύδρευσης μπορούν να συνδέονται μεταξύ τους
- Η μη τιμολογούμενη εξουσιοδοτημένη κατανάλωση δεν καταγράφεται
- Οι φαινομενικές απώλειες δεν μπορούν να υπολογισθούν, αλλά μόνο να εκτιμηθούν

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ

Βήμα 1 1.331.311 Εισερχόμενο ς όγκος	Βήμα 4 Εξουσιοδοτημένη κατανάλωση 692.282	Βήμα 2 686.530 Τιμολογούμενη κατανάλωση Βήμα 3 5.752 Μη τιμολογούμενη κατανάλωση	Τιμολογούμενη μετρούμενη και μη κατανάλωση	Ανταποδοτικό νερό	
	Απώλειες νερού	Βήμα 5 Φαινομενικές απώλειες 63.903	Μη εξουσιοδοτημένη κατανάλωση	Μη τιμολογούμενη και μη κατανάλωση	Μη ανταποδοτικό νερό
		Πραγματικές απώλειες Βήμα 6 43,20% 575.126	Λάθη μετρητών/μετρήσεων	Μη τιμολογούμενη και μη κατανάλωση	
			Απώλειες στους αγωγούς μεταφοράς και στο δίκτυο διανομής	Μη τιμολογούμενη και μη κατανάλωση	
			Υπερχειλίσσεις δεξαμενών	Μη τιμολογούμενη και μη κατανάλωση	
		Απώλειες στις συνδέσεις υδατοπαροχών	Μη τιμολογούμενη και μη κατανάλωση	Μη ανταποδοτικό νερό	

Προτάσεις – Στόχοι – Μελλοντικές Κατευθύνσεις

- Χρήση του Υδατικού Ισοζυγίου ως εργαλείο λήψης αποφάσεων, με σκοπό τη μείωση των απωλειών
- Εφαρμογή σε ετήσια βάση με οπτικοποίηση των αποτελεσμάτων
- Για την εφαρμογή ανά ζώνη ύδρευσης απαιτείται η τοποθέτηση περισσότερων παροχομέτρων σε σημεία «κλειδί»
- Χρήση και σωστή ρύθμιση μειωτών πίεσης
- Χρήση έξυπνων υδρομετρητών με εφαρμογή του υδατικού ισοζυγίου σε συνθήκες πραγματικού χρόνου (real time)

Σας ευχαριστώ
πολύ !

