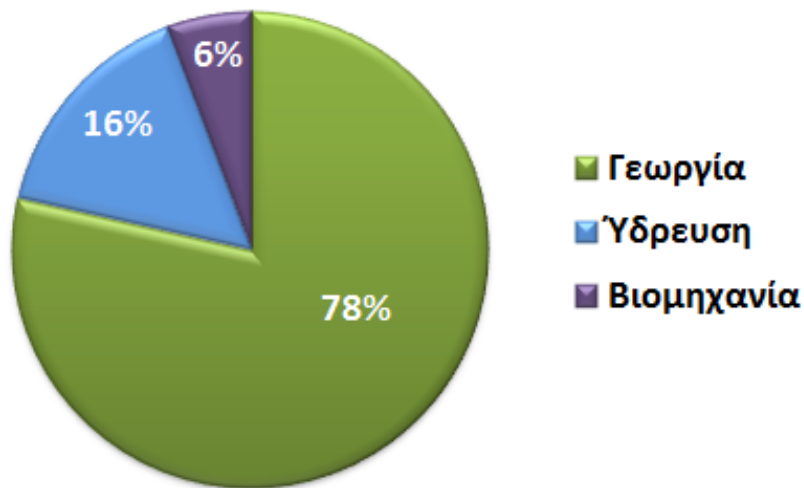


Διαχείριση Άρδευσης

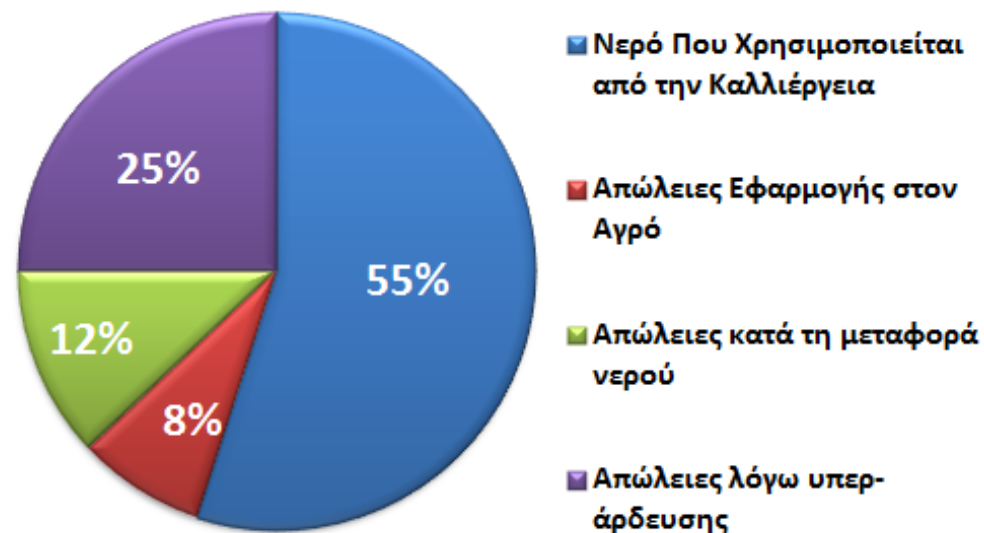
Ηλίας Κ. Μπουφίκος
Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός

Γενικά Στοιχεία

Κατανάλωση Νερού από τους διάφορους τομείς



Απώλειες Νερού Άρδευσης



- Αρδεύεται περίπου το **40%** της καλλιεργούμενης έκτασης
- **37%** απώλειες προς αντιμετώπιση

ΑΡΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΔΕΥΑΛ

3500-3600 στρέμματα

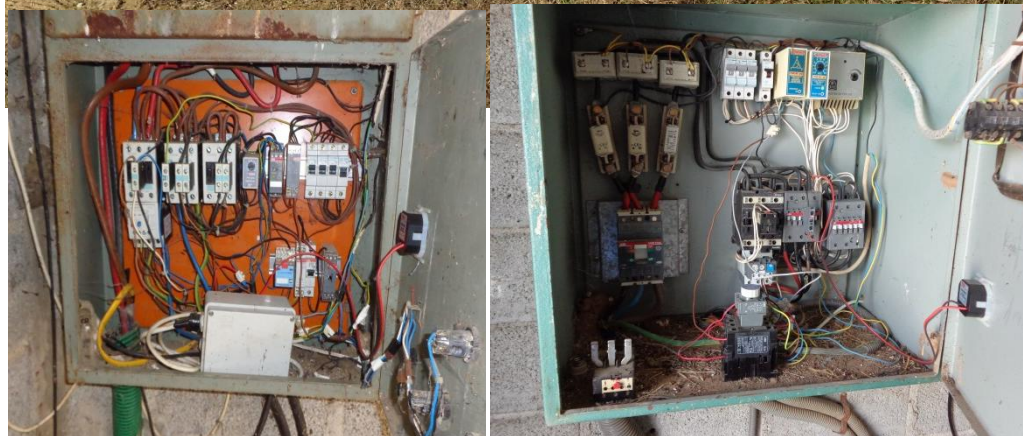
- 1 Δεξαμενή βαρύτητας
- 1 Δεξαμενή με 4 πιεστικά
- 14 Αρδευτικές Γεωτρήσεις
- 3 Τροφοδοτικές Γεωτρήσεις
- Αρδευτικά δίκτυα 25 χλμ.

Αρδευτικές Εγκαταστάσεις ΔΕΥΑΛ

■ 1 Δεξαμενή Βαρύτητας ■ 1 Δεξαμενή Πιεστική
■ 14 Γεωτρήσεις



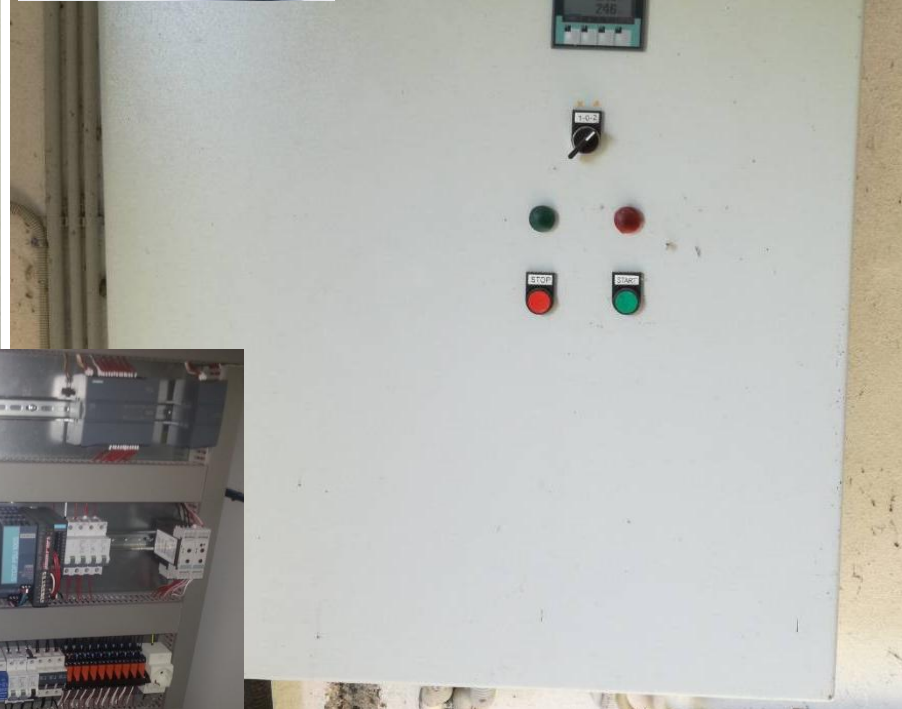
Επισκευές Εγκαταστάσεων



Περιφράξεις - Οικίσκοι



Πίνακες Ισχύος – PLC Παροχόμετρα – RFID



Πρόγραμμα Άρδευσης

[illegible]

Εφαρμογή Διαχείρισης RFID

Δεδομένα κάρτας RFID

Περιοχή

Χρήστης

Α.Φ.Μ

Στρέμματα

Μέγιστες ώρες
ποτίσματος

Επόμενο πότισμα
(περιοδικότητα)

Μονάδες

Ομάδα χρήστη

Συντελεστής
χρέωσης

Περιοχή

K01

Χρήστης

Χρήστης 01

Μηδενισμός
τιμών

Ενημέρωση
πεδίων



Διαχείριση κάρτας RFID

Περιοχή

Χρήστης

Α.Φ.Μ

Στρέμματα

Μέγιστες ώρες
ποτίσματος

Επόμενο πότισμα
(περιοδικότητα)

Μονάδες

Ομάδα χρήστη

Συντελεστής
χρέωσης

προσθήκη μονάδων

μεταφορά
τιμών κάρτας



εγγραφή
κάρτας



ΚΑΡΤΑ
ΕΤΟΙΜΗ
ΓΙΑ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ



Ανάγνωση – Εγγραφή κάρτας RFID

Στοιχεία Χρήστη		Αρχειοθέτηση Έκδοση (2015)		Πρόγραμμα Αρχειοθέσης		Προγράμματα	
Κωδικός Χρήστη	ΑΦΗ	Αρχειοθέτηση Έκδοση (2015)	Μέγιστος Ώρες (Περιοδικότητα)	Μεγιστοποιη Ποσότητα	Μονάδες (m³)	Τιμή Ομάδας	Συντελεστής Χρέωσης (%)
15	2	0000000000	10.00	10	150.00	10000	0
15	2	11432240	11.00	24	144.00	22400	1
15	3	03671482	11.00	24	144.00	23400	1
15	4	05648026	15.00	15	153.00	15000	0
15	6	03832275	12.00	12	156.00	12000	0
15	7	12204705	33.00	33	135.00	33000	0
15	8	03671543	29.00	34	134.00	34000	3
15	9	11432045	5.00	34	134.00	34000	3
15	10	03832633	2.50	26	142.00	25700	4
15	11	07818968	2.20	26	142.00	25700	4
15	12	02526539	10.00	26	142.00	25700	4
15	13	05804436	5.00	26	142.00	25700	4
15	5	06454840	6.00	26	142.00	25700	4
15	14	07047492	14.00	14	154.00	14000	0
			167.10	330.00	144.43	23,379	

Δεδομένα κάρτας RFID

Περιοχή

Χρήστης

Α.Φ.Μ

Στρέμματα

Μέγιστες ώρες ποτίσματος

Επόμενο πότισμα (περιοδικότητα)

Μονάδες

Ομάδα χρήστη

Συντελεστής χρέωσης

Περιοχή

Χρήστης

Μηδενισμός τιμών

Ενημέρωση πεδίων

ΚΑΡΤΑ
ΕΤΟΙΜΗ
ΓΙΑ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

Διαχείριση κάρτας RFID

Περιοχή

Χρήστης

Α.Φ.Μ

Στρέμματα

Μέγιστες ώρες ποτίσματος

Επόμενο πότισμα (περιοδικότητα)

Μονάδες

Ομάδα χρήστη

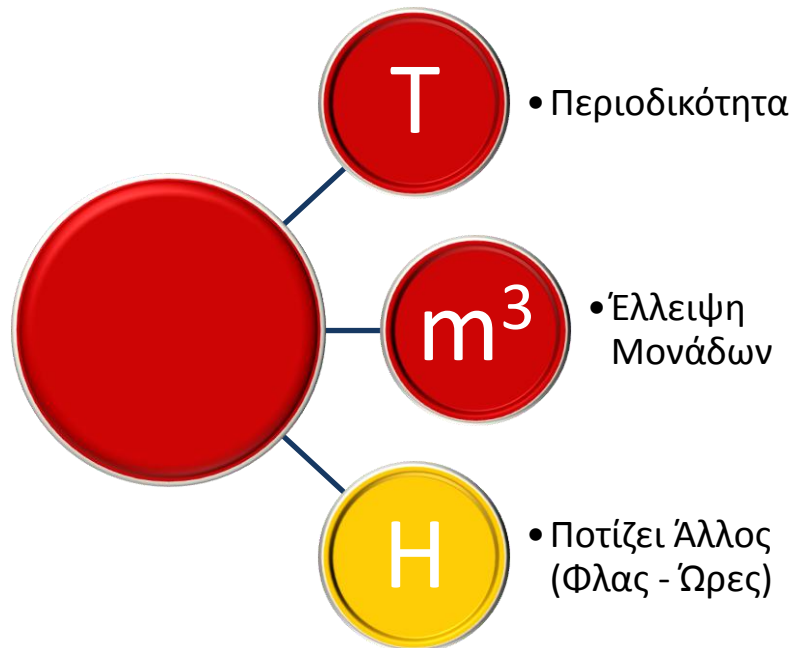
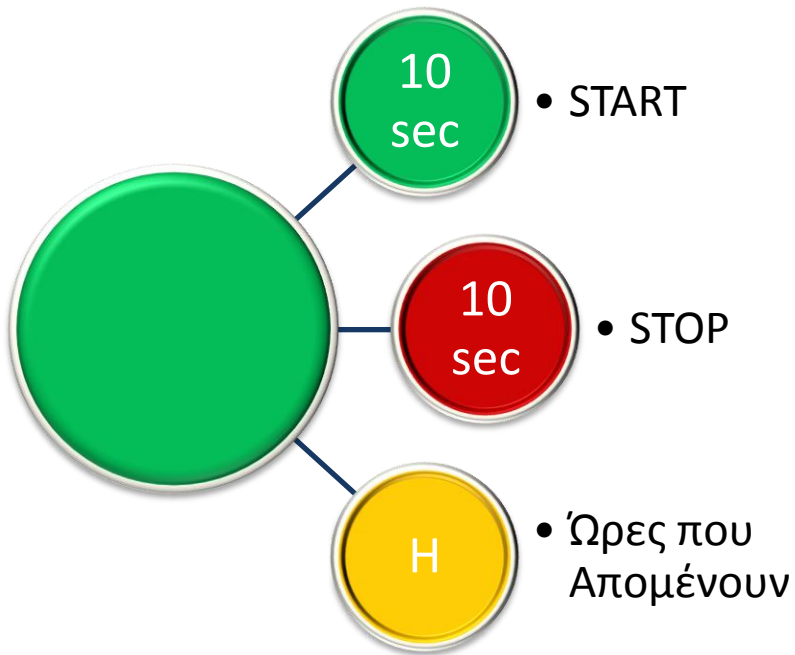
Συντελεστής χρέωσης

προσθήκη μονάδων

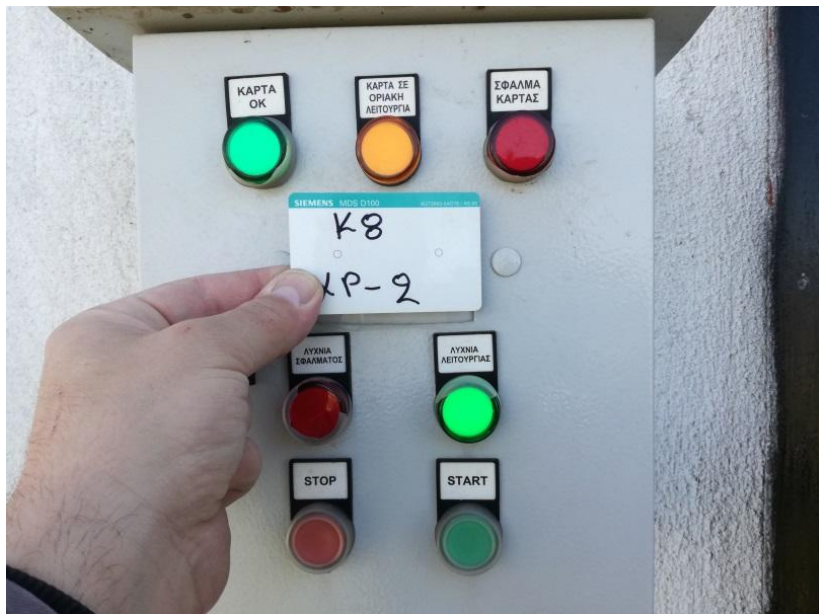
μεταφορά τιμών κάρτας

εγγραφή κάρτας

Χρήση Κάρτας RFID από τους Αρδευτές



Κ8 – Εκκίνηση Χρήστη

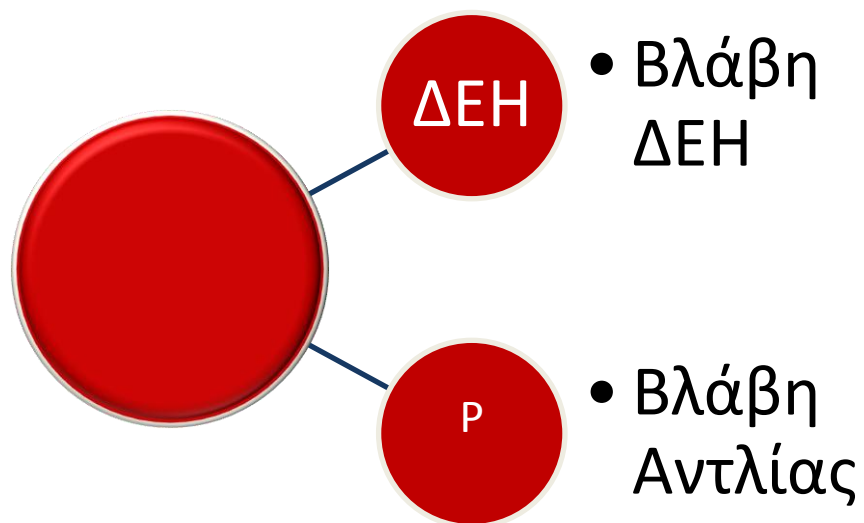
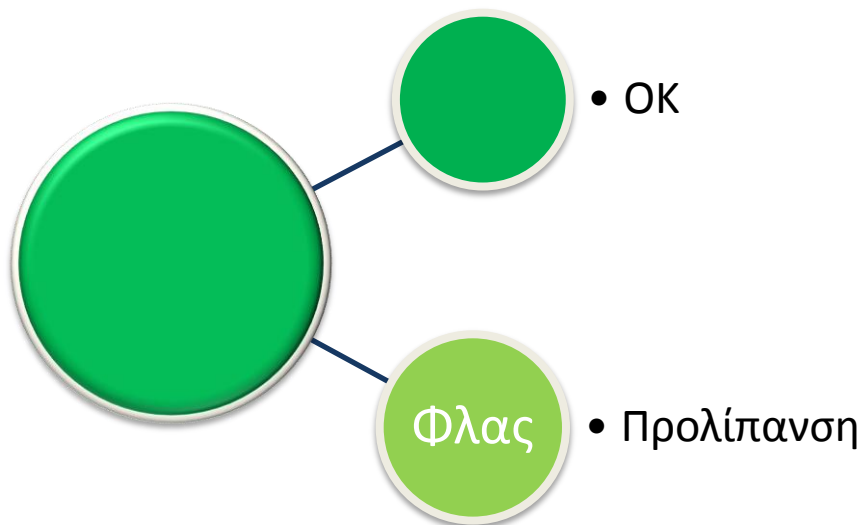


Δεσμευμένη Γεώτρηση (video)





Λειτουργία Αντλίας



Λογισμικό Scada



Γεώτρηση Κ8

(Αξονικό αντλητικό συγκρότημα)



Αρδευτική Γεώτρηση

	Ημερομηνία	Ώρα	Περιγραφή	Διάρκεια		Συνολικά alarms	Κεντρική σελίδα	RFID	Ενεργός χρήστης	Login	Exit
1	03/03/2018	11:18:21	Δ14 BOOSTER 01 ΣΦΑΛΜΑ ΞΗΡΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	00:02:57							
2	03/03/2018	11:18:21	Δ14 BOOSTER 02 ΣΦΑΛΜΑ ΞΗΡΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	00:02:57							
3	03/03/2018	11:18:21	Δ14 BOOSTER 03 ΣΦΑΛΜΑ ΞΗΡΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	00:02:57							

ΓΕΩΤΡΗΣΗ K08

Αναμονή
μωτέρ

300 sec

Αναμονή
ενεργοποιημένη

Στοιχεία χρηστών

Αδυναμία ποτίσματος
λόγω περιοδικότητας

Alarm history

Εκκινήσεις χρηστών

Αναλυτής ενέργειας

Αποκλεισμός χρηστών

DI/DQ

Έλεγχος λυχνίων
ανενεργός

Παγωμα χρήστη
ανενεργό

Έλεγχος πίεσης
ενεργός

Έλεγχος ξηράς
ενεργός

Έλεγχος παροχής
ενεργός

Γραφήματα

Λίστα alarm K08

Αντλία

ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ
ΕΛΕΓΧΟΣ

Interlock κινητήρα

Ασυμμετρία 300 sec

Reset χρόνο

παροχή χωρίς
ενεργό χρήστη

21 m³

παροχή
0,02 m³/h

πίεση
0,52 bar



Χρόνος
υδρολίπανσης

60 sec

0 sec

2552 h

57 min 30 sec

συνολική παροχή
217492 m³

τρέχων χρόνος
ποτίσματος 0 h 0 min 0 sec

Αναγνώση τιμών

Ανάγνωση επιτυχής

ενεργός
χρήστης
υπολειπόμενος
χρόνος ποτίσματος

KANENAS

0 h 0 min

Ασφάλεια χώρου

Εντολή όπλισης
από πίνακα ενεργή

Πόρτες κλειστές

Σειρήνα ανενεργή

Έλεγχος συναγερμού
από τοπικό πίνακα

Εντολή όπλισης
από Scada ανενεργή

SMS Τηλέφωνα

Ασφάλεια Εγκαταστάσεων

ΓΕΩΤΡΗΣΗ Κ08

 SMS 

Λήπτες SMS

+306979791642

Αποστολή

Ανάγνωση επιτυχής

Ασφάλεια χώρου

Εντολή όπλισης
από πίνακα ενεργή

Πόρτες κλειστές

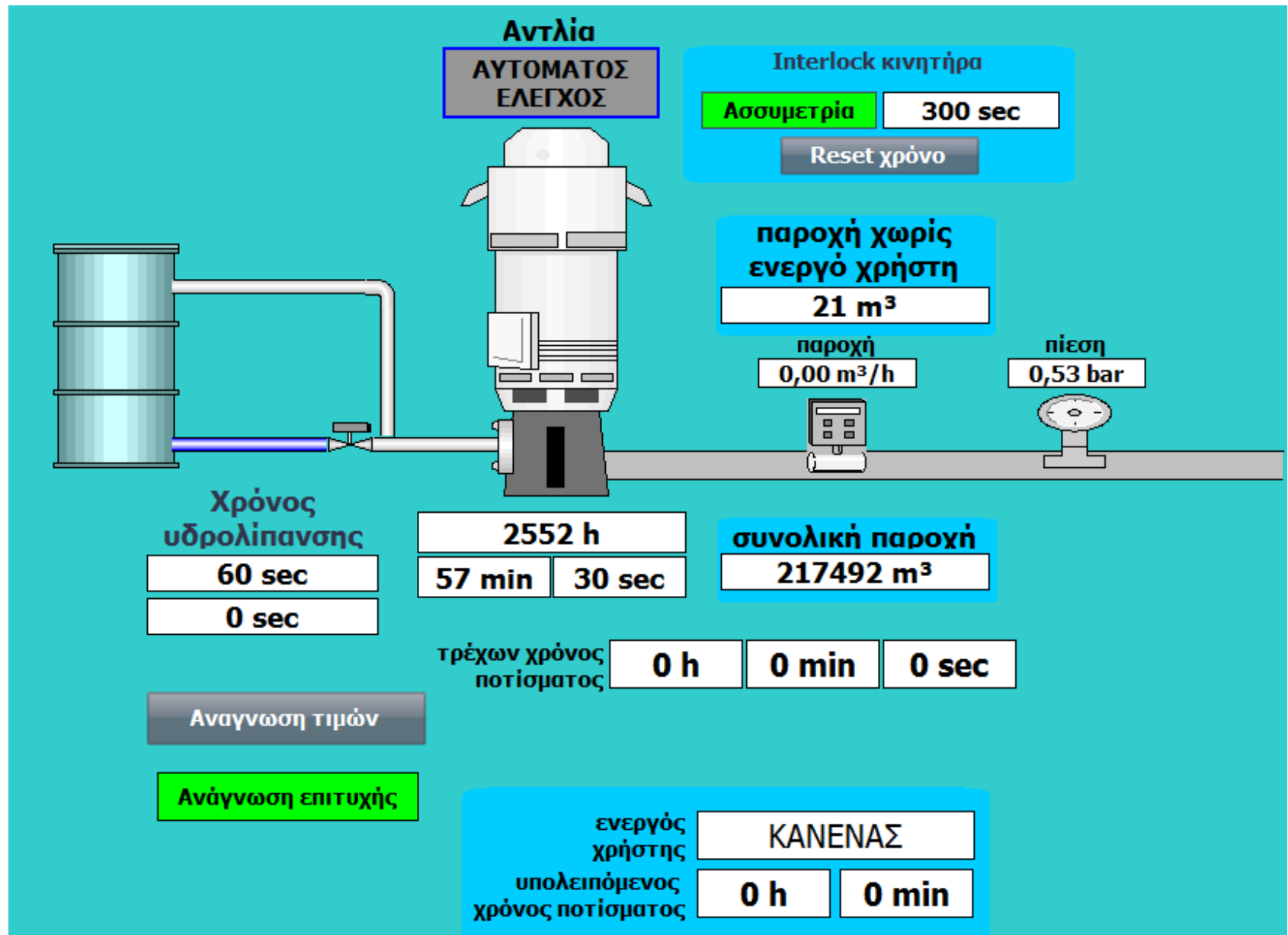
Σειρήνα ανενεργή

Έλεγχος συναγερμού
από τοπικό πίνακα

Εντολή όπλισης
από Scada ανενεργή

SMS Τηλέφωνα

Έλεγχος Αντλητικού



Στοιχεία Χρηστών

ΓΕΩΤΡΗΣΗ K08

Αναμονή
μωτέρ

300 sec

Αναμονή
ενεργοποιημένη

Στοιχεία χρηστών

Αδυναμία ποτίσματος
λόγω περιοδικότητας

Alarm history

Εκκινήσεις χρηστών

Αναλυτής ενέργειας

Αποκλεισμός χρηστών

DI/DQ

Έλεγχος λυχνιών
ανενεργός

Παγωμα χρήστη
ανενεργό

Έλεγχος πίεσης
ενεργός

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΧΡΗΣΤΩΝ

0

ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΗΚΕ

Χρήστες γεώτρησης

	Α.Φ.Μ.	Στρέμματα	Μέγιστες ώρες	Περιοδικότητα	Μονάδες	Χρωστούμενες	Ομάδα χρήστη	Συντελεστής χρέωσης
ΧΡΗΣΤΗΣ 1	53855974	80,00	80	500	79990	0	0	100,00
ΧΡΗΣΤΗΣ 2	53855974	20,00	20	150	19989	0	0	100,00
ΧΡΗΣΤΗΣ 3	53855974	80,00	50	500	49992	0	0	100,00
ΧΡΗΣΤΗΣ 4	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
ΧΡΗΣΤΗΣ 5	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
ΧΡΗΣΤΗΣ 6	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
ΧΡΗΣΤΗΣ 7	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
ΧΡΗΣΤΗΣ 8	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
ΧΡΗΣΤΗΣ 9	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
ΧΡΗΣΤΗΣ 10	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
ΧΡΗΣΤΗΣ 11	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
ΧΡΗΣΤΗΣ 12	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
ΧΡΗΣΤΗΣ 13	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
ΧΡΗΣΤΗΣ 14	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
ΧΡΗΣΤΗΣ 15	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
ΧΡΗΣΤΗΣ 16	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
ΧΡΗΣΤΗΣ 17	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
ΧΡΗΣΤΗΣ 18	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
ΧΡΗΣΤΗΣ 19	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
ΧΡΗΣΤΗΣ 20	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00

Περιοδικότητα - Εκκινήσεις

Αναμονή
μοτέρ
300 sec

Αναμονή
ενεργοποιημένη

Στοιχεία χρηστών

Αδυναμία ποτίσματος
λόγω περιοδικότητας

Alarm history

Εκκινήσεις χρηστών

Αναλυτής ενέργειας

Αποκλεισμός χρηστών

DI/DQ

Έλεγχος λυχνιών
ανενεργός

Παγωμα χρήστη
ανενεργό

Έλεγχος πίεσης
ενεργός

Έλεγχος ξηράς
ενεργός

Έλεγχος παροχής
ενεργός

Γραφήματα

Λίστα alarm K08

ΕΚΚΙΝΗΣΕΙΣ ΧΡΗΣΤΩΝ

	Εκκινήσεις /	κύκλοι /	κυβικά /	Ώρες
ΧΡΗΣΤΗΣ 1	0	0	0	0
ΧΡΗΣΤΗΣ 2	2	1	11	0
ΧΡΗΣΤΗΣ 3	1	1	8	0
ΧΡΗΣΤΗΣ 4	0	0	0	0
ΧΡΗΣΤΗΣ 5	0	0	0	0
ΧΡΗΣΤΗΣ 6	0	0	0	0
ΧΡΗΣΤΗΣ 7	0	0	0	0
ΧΡΗΣΤΗΣ 8	0	0	0	0
ΧΡΗΣΤΗΣ 9	0	0	0	0
ΧΡΗΣΤΗΣ 10	0	0	0	0
ΧΡΗΣΤΗΣ 11	0	0	0	0
ΧΡΗΣΤΗΣ 12	0	0	0	0
ΧΡΗΣΤΗΣ 13	0	0	0	0
ΧΡΗΣΤΗΣ 14	0	0	0	0
ΧΡΗΣΤΗΣ 15	0	0	0	0
ΧΡΗΣΤΗΣ 16	0	0	0	0
ΧΡΗΣΤΗΣ 17	0	0	0	0
ΧΡΗΣΤΗΣ 18	0	0	0	0
ΧΡΗΣΤΗΣ 19	0	0	0	0
ΧΡΗΣΤΗΣ 20	0	0	0	0
MANUAL	2			
ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ				

Αρχικοποίηση

Ανάγνωση επιτυχής

ενεργό
χρήστη
υπολειπόμενος
χρόνος ποτίσματος

Αναμονή
μοτέρ
300 sec

Αναμονή
ενεργοποιημένη

Στοιχεία χρηστών

Αδυναμία ποτίσματος
λόγω περιοδικότητας

Alarm history

Εκκινήσεις χρηστών

Αναλυτής ενέργειας

Αποκλεισμός χρηστών

DI/DQ

Έλεγχος λυχνιών
ανενεργός

Παγωμα χρήστη
ανενεργό

Έλεγχος πίεσης
ενεργός

Έλεγχος ξηράς
ενεργός

Έλεγχος παροχής
ενεργός

Γραφήματα

ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΤΗΤΑ

	Αδυναμία ποτίσματος λόγω περιοδικότητας	Όριο ωρών περιοδικότητας	Τρέχουσες ώρες περιοδικότητας
Χρήστης 1	500 h	0 h	0 m
Χρήστης 2	150 h	0 h	0 m
Χρήστης 3	500 h	0 h	0 m
Χρήστης 4	0 h	0 h	0 m
Χρήστης 5	0 h	0 h	0 m
Χρήστης 6	0 h	0 h	0 m
Χρήστης 7	0 h	0 h	0 m
Χρήστης 8	0 h	0 h	0 m
Χρήστης 9	0 h	0 h	0 m
Χρήστης 10	0 h	0 h	0 m
Χρήστης 11	0 h	0 h	0 m
Χρήστης 12	0 h	0 h	0 m
Χρήστης 13	0 h	0 h	0 m
Χρήστης 14	0 h	0 h	0 m
Χρήστης 15	0 h	0 h	0 m
Χρήστης 16	0 h	0 h	0 m
Χρήστης 17	0 h	0 h	0 m
Χρήστης 18	0 h	0 h	0 m
Χρήστης 19	0 h	0 h	0 m
Χρήστης 20	0 h	0 h	0 m

Αποστολή

Αποτυχία αποστολής

Αποτυχία ανάγνωσης

Αποκλεισμός Χρηστών – Έλεγχος Λυχνιών

Ημερομηνία	Ώρα	Περιγραφή	Διάρκεια	Συνολικά alarms	
1	03/03/2018	11:18:21	Δ14 BOOSTER 01 ΣΦΑΛΜΑ ΘΡΑΞ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	00:02:57	Συνολικά alarms
2	03/03/2018	11:18:21	Δ14 BOOSTER 02 ΣΦΑΛΜΑ ΘΡΑΞ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	00:02:57	
3	03/03/2018	11:18:21	Δ14 BOOSTER 03 ΣΦΑΛΜΑ ΘΡΑΞ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	00:02:57	

ΓΕΩΤΡΗΣΗ K08

Αναμονή μοτέρ

300 sec

Αναμονή ενεργοποιημένη

Στοιχεία χρηστών

Αδυναμία ποτίσματος λόγω περιοδικότητας

Alarm history

Εκκινήσεις χρηστών

Αναλυτής ενέργειας

Αποκλεισμός χρηστών

DI/DQ

Ενεργοί / Αποκλεισμένοι χρήστες

Χρήστης 1 ενεργοποιημένος	Χρήστης 11 ενεργοποιημένος
Χρήστης 2 ενεργοποιημένος	Χρήστης 12 ενεργοποιημένος
Χρήστης 3 ενεργοποιημένος	Χρήστης 13 ενεργοποιημένος
Χρήστης 4 ενεργοποιημένος	Χρήστης 14 ενεργοποιημένος
Χρήστης 5 ενεργοποιημένος	Χρήστης 15 ενεργοποιημένος
Χρήστης 6 ενεργοποιημένος	Χρήστης 16 ενεργοποιημένος
Χρήστης 7 ενεργοποιημένος	Χρήστης 17 ενεργοποιημένος
Χρήστης 8 ενεργοποιημένος	Χρήστης 18 ενεργοποιημένος
Χρήστης 9 ενεργοποιημένος	Χρήστης 19 ενεργοποιημένος
Χρήστης 10 ενεργοποιημένος	Χρήστης 20 ενεργοποιημένος

Ανάγνωση επιτυχής

Αντλία ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Interlock κινητήρα

Ασυμμετρία 300 sec

Reset χρόνο

παροχή χωρίς ενεργό χρήστη

21 m³

παροχή 0,00 m³/h

2552 h

57 min 30 sec

συνολική παροχή 217492 m³

τρέχων χρόνος ποτίσματος 0 h 0 min 0 sec

ενεργός χρήστης KANENΑΣ

υπολειπόμενος χρόνος ποτίσματος 0 h 0 min

ΓΕΩΤΡΗΣΗ K08

Αναμονή μοτέρ

300 sec

Αναμονή ενεργοποιημένη

Στοιχεία χρηστών

Αδυναμία ποτίσματος λόγω περιοδικότητας

Alarm history

Εκκινήσεις χρηστών

Αναλυτής ενέργειας

Αποκλεισμός χρηστών

DI/DQ

Αντλία ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Interlock κινητήρα

Ασυμμετρία 300 sec

Reset χρόνο

παροχή χωρίς ενεργό χρήστη

21 m³

παροχή 0,00 m³/h

Χρόνος υδρολίπανσης 2552 h

57 min 30 sec

συνολική παροχή 217492 m³

τρέχων χρόνος ποτίσματος 0 h 0 min 0 sec

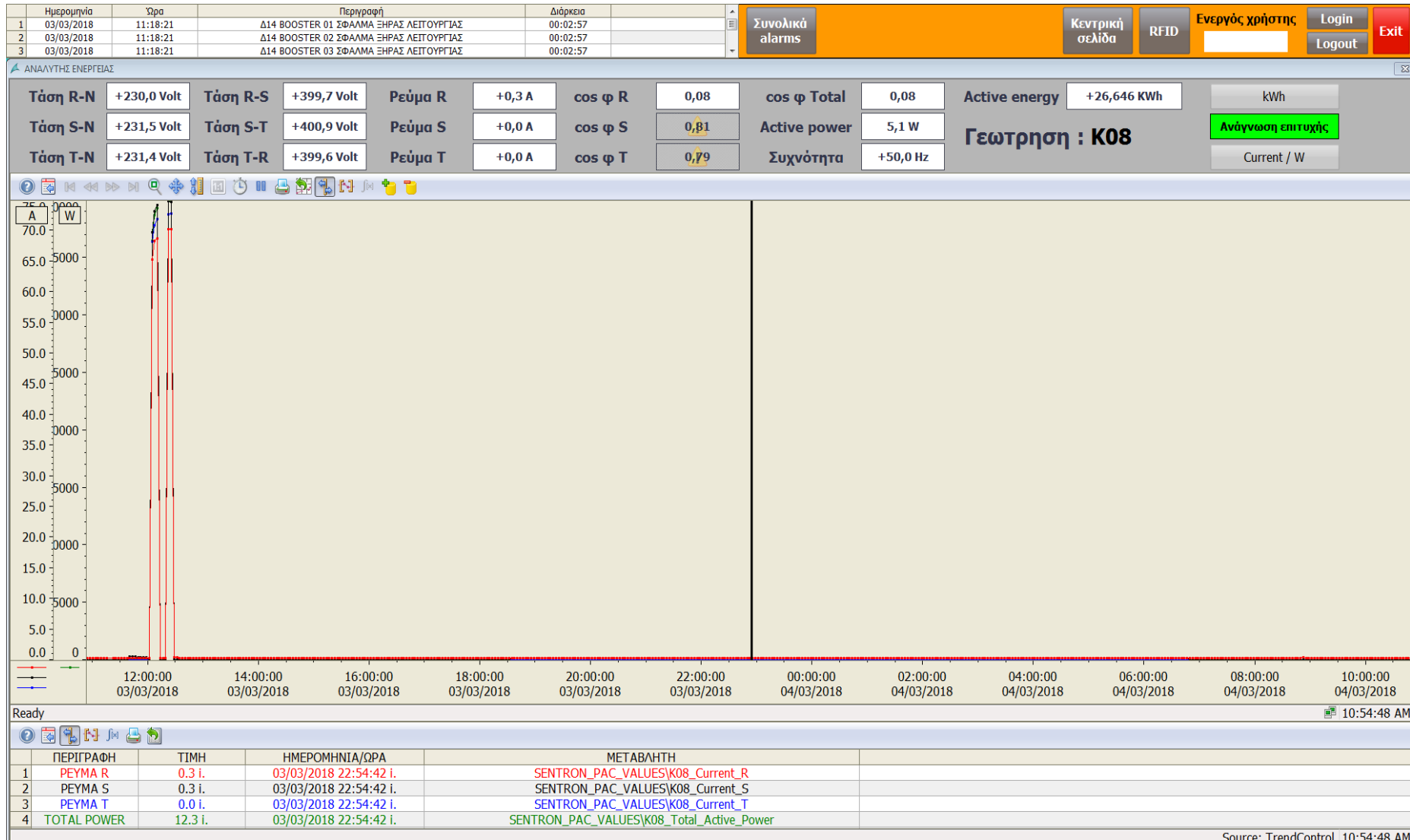
Αναγνώση τιμών

Ανάγνωση επιτυχής

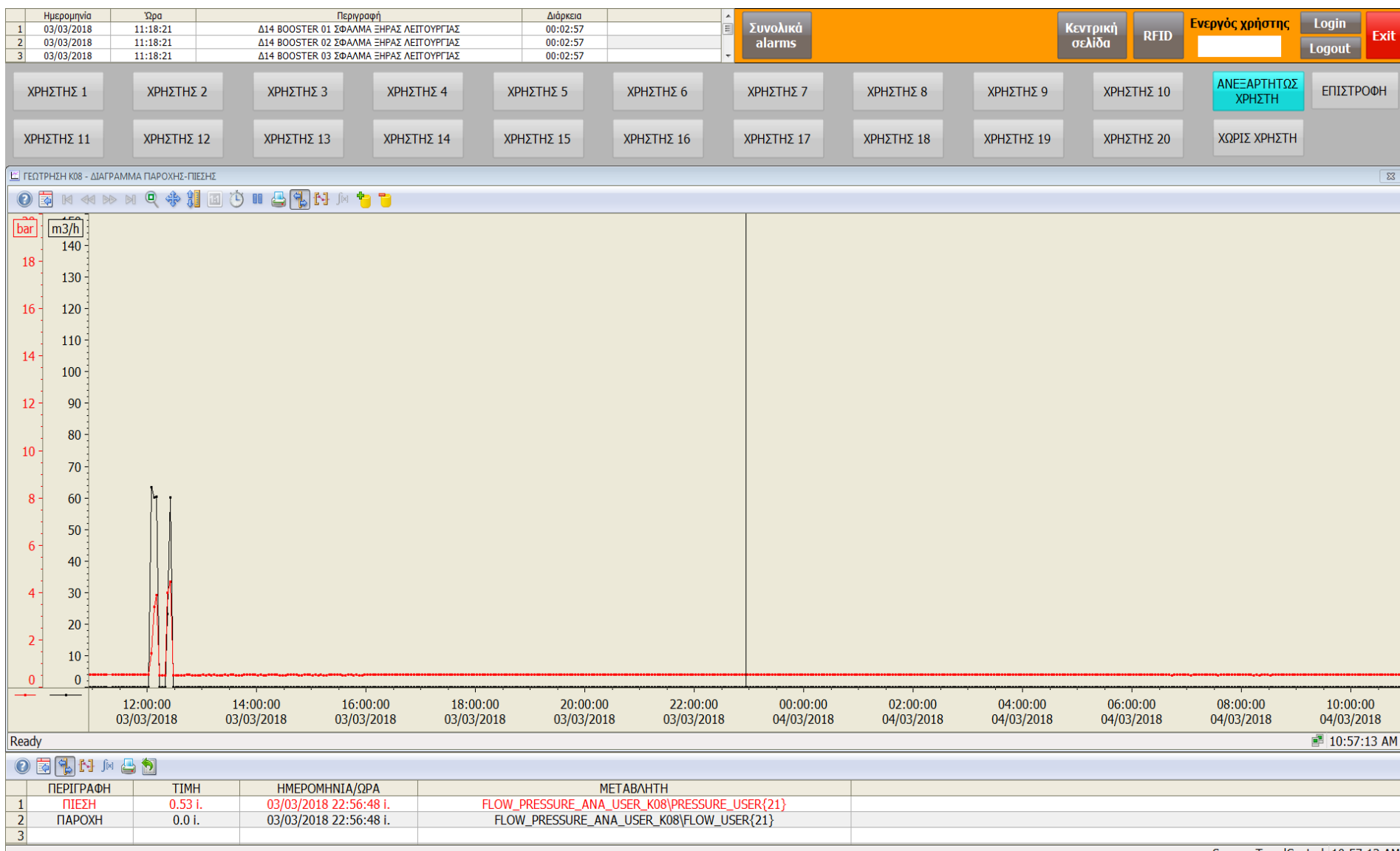
ενεργός χρήστης KANENΑΣ

υπολειπόμενος χρόνος ποτίσματος 0 h 0 min

Αναλυτής Ενέργειας



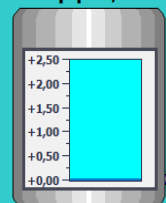
Γραφήματα Q, P



Δεξαμενή άρδευσης Δ14

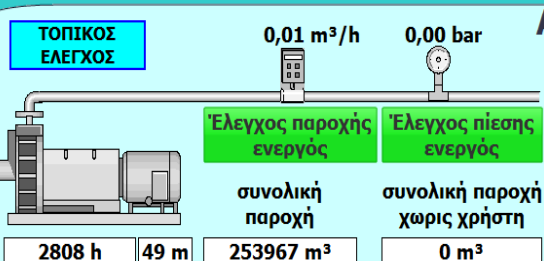
Ημερομηνία	Ώρα	Περιγραφή	Διάρκεια	Συνολικά alarms	Κεντρική σελίδα	RFID	Ενεργός χρήστης	Login	Logout	Exit
1	03/03/2018	11:18:21	Δ14 BOOSTER 01 ΣΦΑΛΜΑ ΞΗΡΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	00:02:57						
2	03/03/2018	11:18:21	Δ14 BOOSTER 02 ΣΦΑΛΜΑ ΞΗΡΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	00:02:57						
3	03/03/2018	11:18:21	Δ14 BOOSTER 03 ΣΦΑΛΜΑ ΞΗΡΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	00:02:57						

Στάθμη : 0,02 m



Ανάγνωση επιτυχής

Αναγνώση τιμών



ΑΝΤ/ΣΙΟ Δ14

ενεργός χρήστης

Κανένας

Στοιχεία χρηστών

υπολειπόμενος χρόνος ποτίσματος

0 h

0 min

Εκκινήσεις

Αδυναμία ποτίσματος λόγω περιοδικότητας

τρέχων χρόνος ποτίσματος

0 h

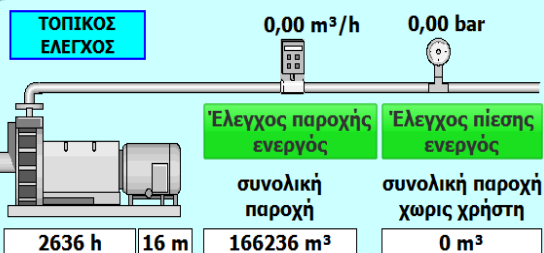
0 min

Αποκλεισμός χρηστών

Booster 1

Γραφήματα

Alarm αθροιστές



ενεργός χρήστης

Κανένας

Στοιχεία χρηστών

υπολειπόμενος χρόνος ποτίσματος

0 h

0 min

Εκκινήσεις

Αδυναμία ποτίσματος λόγω περιοδικότητας

τρέχων χρόνος ποτίσματος

0 h

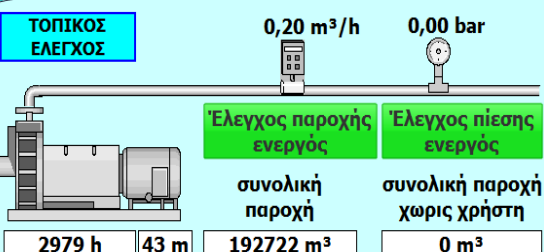
0 min

Αποκλεισμός χρηστών

Booster 2

Γραφήματα

Alarm αθροιστές



ενεργός χρήστης

Κανένας

Στοιχεία χρηστών

υπολειπόμενος χρόνος ποτίσματος

0 h

0 min

Εκκινήσεις

Αδυναμία ποτίσματος λόγω περιοδικότητας

τρέχων χρόνος ποτίσματος

0 h

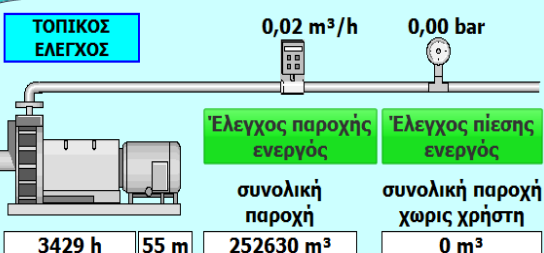
0 min

Αποκλεισμός χρηστών

Booster 3

Γραφήματα

Alarm αθροιστές



ενεργός χρήστης

Κανένας

Στοιχεία χρηστών

υπολειπόμενος χρόνος ποτίσματος

0 h

0 min

Εκκινήσεις

Αδυναμία ποτίσματος λόγω περιοδικότητας

τρέχων χρόνος ποτίσματος

0 h

0 min

Αποκλεισμός χρηστών

Booster 4

Γραφήματα

Alarm αθροιστές

Ασφάλεια χώρου

Εντολή όπλισης από πίνακα ενεργή

Πόρτες κλειστές

Σειρήνα ανενεργή

Έλεγχος συναγερμού από τοπικό πίνακα

Εντολή όπλισης από Scada ανενεργή

SMS Τηλέφωνα

Έλεγχος λυχνίων ανενεργός

Κατάσταση εισόδων/εξόδων

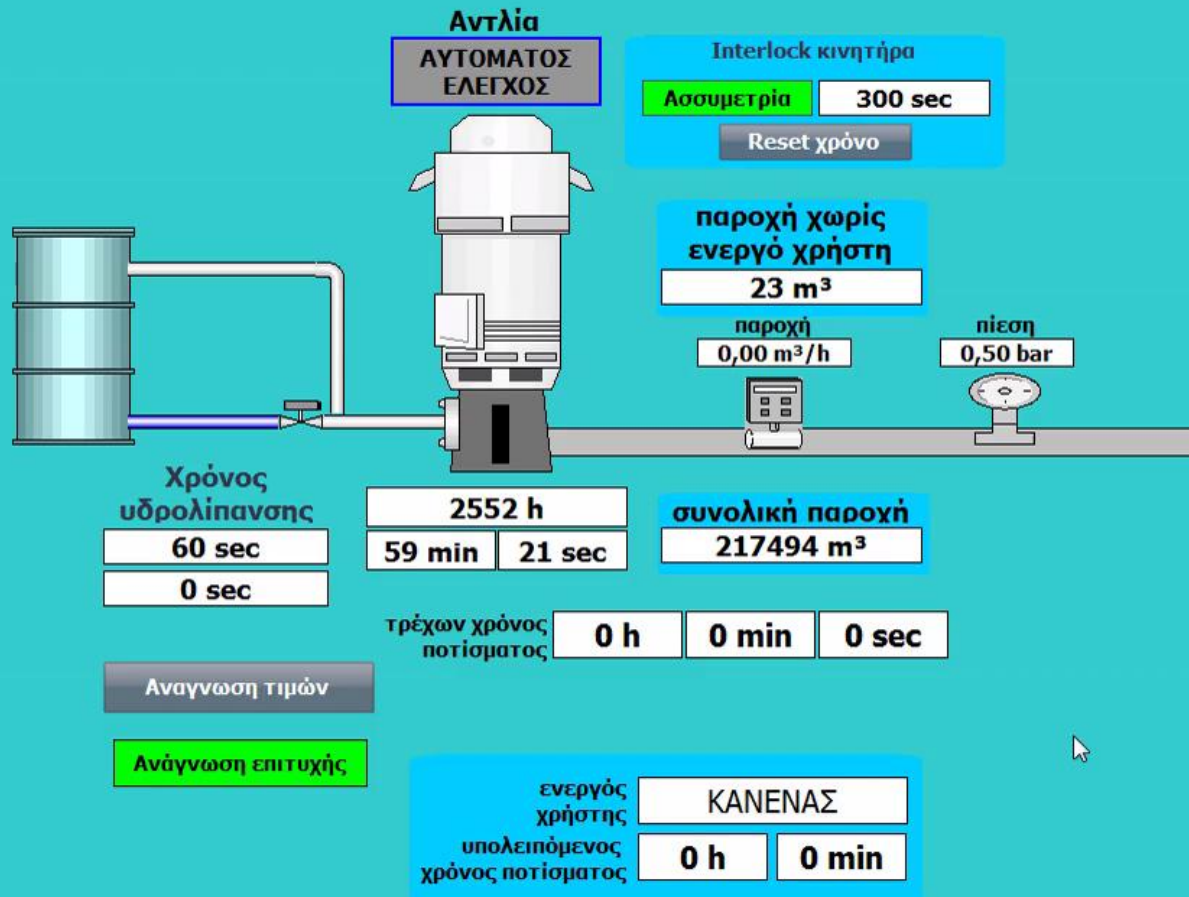
Alarms αντλιοστασίου

Interlocks

Έλεγχος γεωτρήσεων

Εκκίνηση K8 από Scada (video)

ΓΕΩΤΡΗΣΗ K08



Εκκίνηση Κ8 από Χρήστη (video)



ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

		Περίοδος	2017
Παράμετρος		Τιμή	M/M
1	Αρδευόμενη έκταση	3,527.13	Στρέμματα
2	Κατανάλωση Νερού	1,912,381	m3
3	Κατανάλωση Ηλεκτρικού Ρεύματος	1,173,744	Kwh
4	Κόστος Ηλεκτρικού ρεύματος	111,719 €	€
5	Στρεμματική Κατανάλωση νερού	542.19	m3/στρ
6	Μερικό Στρεμματικό Κόστος	31.69	€/στρ
7	Κόστος Υδρονομέων - Ηλεκτρολόγου	15,000.00 €	€
8	Διάφορα Κόστη (Καύσιμα, προσωπικό, τηλεφ.)	15,000.00 €	€
9	Κόστος Επισκευών - Συντηρήσεων	30,000.00 €	€
10	Συνολικό κόστος Διαχείρισης Άρδευσης	171,718.99 €	€
11	Πραγματικό Στρεμματικό Κόστος	48.69	€/στρ

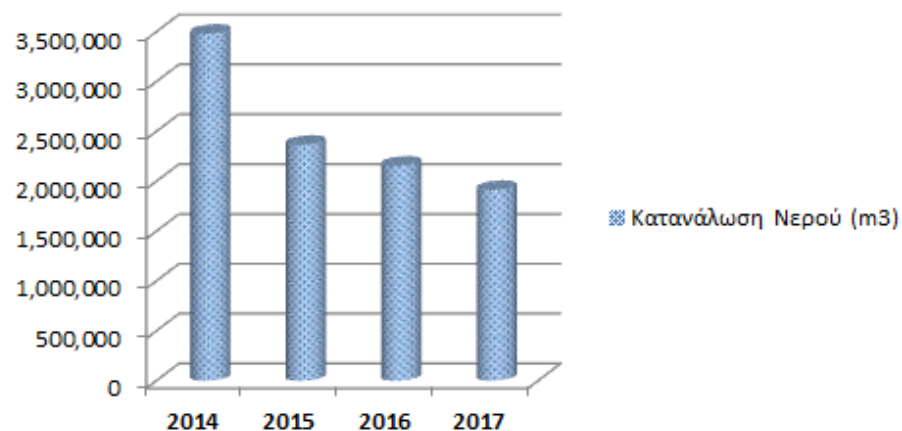
Ανάλυση Στοιχείων Ανά Καλλιέργεια

Αρδευτική Περίοδος		Συνολική Αρδευόμενη Έκταση		Συνολική Κατανάλωση Νερού		Κατανάλωση ανά καλλιέργεια	Συνολική Κατανάλωση ΗΛ. Ρεύματος	Συνολική Δαπάνη Προμήθειας ΗΛ. Ρεύματος		Δαπάνες Επισκευών - Διαχείρισης	
2017		3,527.13	Στρέμματα	1,912,381	m ³	m ³	1,173,744	111,718.99 €	Ευρώ	60,000 €	Ευρώ
A/A	Καλλιέργεια	Στρέμματα	Αναλογία	Συνολική Κατανάλωση	Αναλογία	m ³ /στρ/Έτος	kWh	Δαπάνη (€)	Κόστος Ανά Καλλιέργεια	Αναλογία	Τελικό Κόστος/Καλλιέργεια
1	Βαμβάκι	817.3	23.17%	403,567.05	21.10%	493.78	262,258.19	24,377.45 €	29.83 €	15.49 €	45.32 €
2	Καλαμπόκι	1397.3	39.62%	818,571.82	42.80%	585.82	480,480.88	46,889.97 €	33.56 €	18.38 €	51.94 €
3	Τριφύλλι	669.7	18.99%	450,379.48	23.55%	672.51	262,685.43	24,693.56 €	36.87 €	21.10 €	57.97 €
4	Δέντρα	238.63	6.77%	115,856.70	6.06%	485.51	86,677.89	8,050.85 €	33.74 €	15.23 €	48.97 €
5	Κηπευτικά	11	0.31%	7,023.76	0.37%	638.52	3,207.69	297.86 €	27.08 €	20.03 €	47.11 €
6	Σιτάρι	200	5.67%	15,847.00	0.83%	79.24	44,346.20	4,133.19 €	20.67 €	2.49 €	23.15 €
7	Αμπελώνες	6.2	0.18%	1,120.00	0.06%	180.65	2,619.01	243.63 €	39.30 €	5.67 €	44.96 €
8	Μποστανία	25	0.71%	21,229.12	1.11%	849.16	5,429.27	505.49 €	20.22 €	26.64 €	46.86 €
9	Άλλες Καλλιέργειες	162	4.59%	68,509.07	3.58%	422.90	26,039.88	2,571.01 €	15.87 €	13.27 €	29.14 €
Σύνολα		3,527.13	100.00%	99.46%	99.46%	489.79	100.00%	100.04%	28.57 €	15.37 €	43.94 €

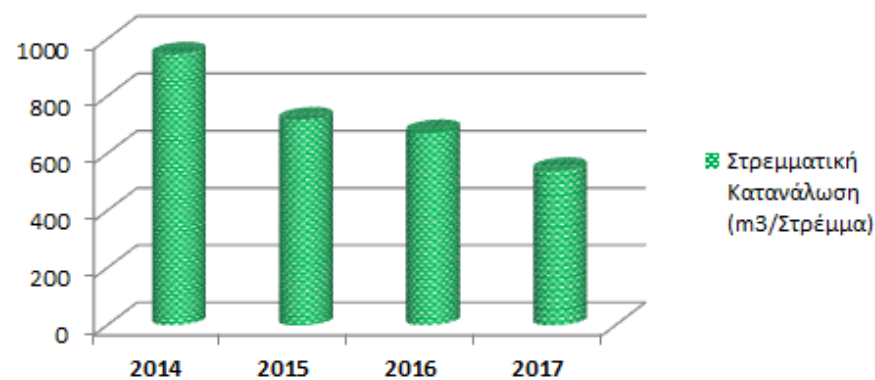
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Αρδευτική Περίοδος	Αρδευόμενη Έκταση	Κατανάλωση Ρεύματος	Δαπάνη ΔΕΗ	Στρεμματική Δαπάνη	Κατανάλωση Νερού	Στρεμματική Κατανάλωση
(Έτος)	(Στρέμματα)	(kWh)	(€)	(€/Στρέμμα)	(m ³)	(m ³ /Στρέμμα)
2014	3,681	2,510,000	288,000 €	78.24 €	3,480,000	945
2015	3,296	1,600,000	150,000 €	45.51 €	2,365,000	718
2016	3,197	1,590,000	148,000 €	46.29 €	2,155,298	674
2017	3,527	1,320,000	123,000 €	34.87 €	1,912,381	542

Κατανάλωση Νερού (m³)



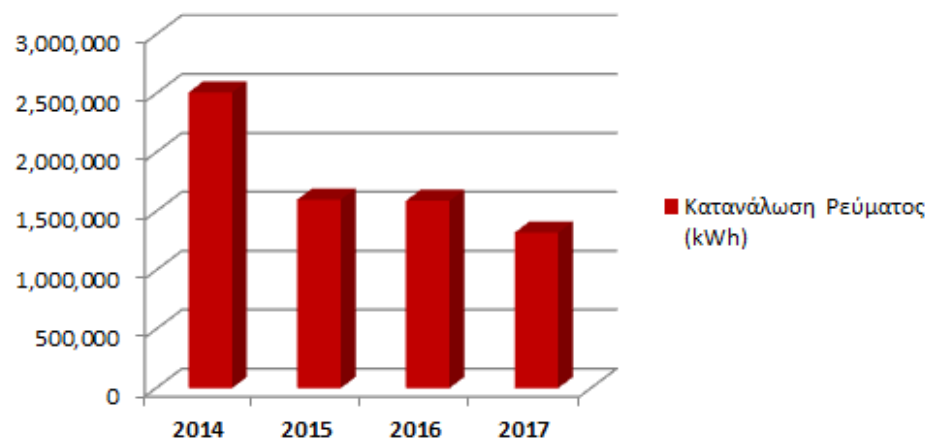
Στρεμματική Κατανάλωση (m³/Στρέμμα)



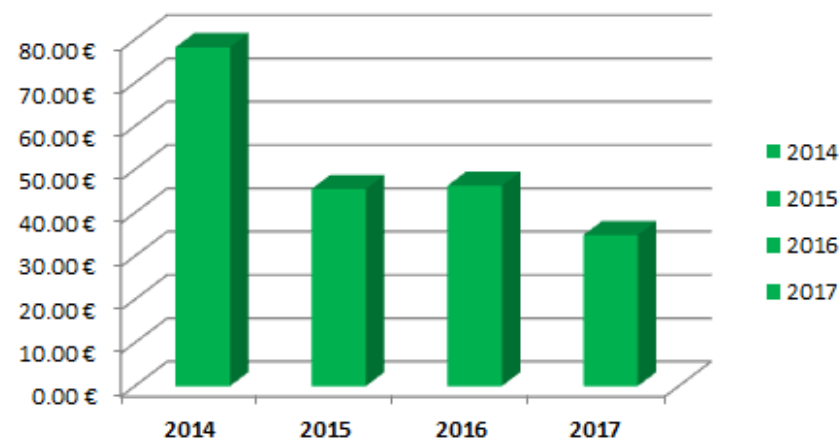
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Αρδευτική Περίοδος	Αρδευόμενη Έκταση	Κατανάλωση Ρεύματος	Δαπάνη ΔΕΗ	Στρεμματική Δαπάνη	Κατανάλωση Νερού	Στρεμματική Κατανάλωση
(Έτος)	(Στρέμματα)	(kWh)	(€)	(€/Στρέμμα)	(m ³)	(m ³ /Στρέμμα)
2014	3,681	2,510,000	288,000 €	78.24 €	3,480,000	945
2015	3,296	1,600,000	150,000 €	45.51 €	2,365,000	718
2016	3,197	1,590,000	148,000 €	46.29 €	2,155,298	674
2017	3,527	1,320,000	123,000 €	34.87 €	1,912,381	542

Κατανάλωση Ρεύματος (kWh)



Στρεμματική Δαπάνη (€/Στρέμμα)



3^η ΦΑΣΗ Project άρδευσης

- Βελτιστοποίηση λειτουργίας με εγκατάσταση ρυθμιστών στροφών.
- Μετατροπή της κάρτας Rfid σε ταυτότητα χρήστη
- Εξέλιξη Scada με εξαγωγή συμπερασμάτων
- Ανάπτυξη εφαρμογής για απαντήσεις μέσω SMS



Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης & Αποχέτευσης Λάρισας

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ!

Ηλίας Κ. Μπουφίκος
Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός