

## **Εθνική Στρατηγική Ανάπτυξης Ορεινών Κοινοτήτων Τροόδους**

### **Το ζήτημα της άρδευσης κοινοτήτων Κάμπου και Τσακίστρας**

#### **Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας:**

**κ. Δημήτρης Γούσιος**, Καθηγητής Χωροταξίας και Ανάπτυξης Αγροτικού Χώρου, Επιστημονικός Υπεύθυνος του έργου

#### **Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών:**

**κ. Νικόλας Δέρκας**, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής, Σχολή Αγροτικής Παραγωγής, Υποδομών και Περιβάλλοντος

#### **Γραφείο Επιτρόπου Ανάπτυξης Ορεινών Κοινοτήτων:**

**κ. Νικόλας Νικολάου**, Απόφοιτος Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Περιβάλλοντος, Σχολή Γεωτεχνικών Επιστημών και Διαχείρισης Περιβάλλοντος Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. Εισαγωγή.....	4
2. Περιγραφή των υποδομών των Αρδευτικών σύμφωνα με τα σχέδια στο Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων.....	10
2.1. Αρδευτικά Τμήματα Τσακίστρας .....	10
2.1.1. Αρδευτικό Τμήμα Μαύρες Συκιές.....	10
2.1.2. Αρδευτικό Τμήμα Παλαιό .....	11
2.2. Αρδευτικά Τμήματα Κάμπου .....	12
2.2.1. Αρδευτικό Τμήμα Ξερός Ποταμός – Ποταμός του Καλόγηρου .....	12
2.2.2. Αρδευτικό Τμήμα Κάμπος.....	13
3. Υφιστάμενη κατάσταση των Αρδευτικών.....	14
3.1. Τσακίστρα.....	14
3.1.1. Αρδευτικό Τμήμα Μαύρες Συκιές.....	14
3.1.2. Αρδευτικό Τμήμα Παλαιό .....	17
3.2. Κάμπος .....	18
3.2.1. Αρδευτικό Τμήμα Ξερός Ποταμός- Ποταμός του Καλόγηρου .....	18
3.2.2. Αρδευτικό Τμήμα Κάμπος.....	20
4. Διαχείριση Χρεών Αρδευτικών Τμημάτων “Μαύρες Συκιές” Τσακίστρας, “Ξερός Ποταμός” Γερακιών και “Ποταμός Καλόγηρου” Κάμπου .....	22
5. Σενάρια Λειτουργίας των Αρδευτικών .....	24

5.1. Λειτουργία Αρδευτικού Τμήματος Μαύρες Συκές.....	25
5.1.1. Με υφιστάμενες αντλίες.....	25
5.1.2. Με νέου τύπου αντλίες .....	26
5.2. Λειτουργία Αρδευτικού Τμήματος Ξερός Ποταμός- Ποταμός του Καλόγηρου .....	26
5.3. Μεταφορά νερού στον Κάμπο από την Τσακίστρα (Α/Τ Μαύρες Συκίες) .....	27
5.3.1. Με υφιστάμενες Αντλίες .....	27
5.3.2. Με νέου τύπου αντλίες .....	28
5.4. Μεταφορά νερού στην Τσακίστρα από τον Κάμπο (Α/Τ Ξερός Ποταμός- Ποταμός του Καλόγηρου) .....	28
5.4.1. Με υφιστάμενες αντλίες.....	28
6. Συμπεράσματα .....	29
7. Ολοκληρωμένη Πρόταση .....	31

# 1 Εισαγωγή

## **Εθνική Στρατηγική Ανάπτυξης Ορεινών Κοινοτήτων Τροόδους Εξορθολογισμός και διαχείριση των υδατικών πόρων στην περιφέρεια Τροόδους**

Το ζήτημα της λειψυδρίας, οι δεσμεύσεις της Κυπριακής Δημοκρατίας ως προς τις σχετικές οδηγίες της Ε.Ε. και η εξέλιξη των αναγκών κατανάλωσης, αναδεικνύουν τον εξ' ορθολογισμό της διαχείρισης του νερού σε κεντρικό και στρατηγικής σημασίας ζήτημα. Το Τρόδος ως περιοχή παραγωγής νερού έχει αυξημένες υποχρεώσεις για τη διαχείρισή του και πρέπει να αναπτύξει δομές συνεργασίας και συντονισμού της διαχείρισης των υδατικών πόρων κάτω από την επίβλεψη του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων, οι οποίες θα ενεργοποιούνται σε δύο κλίμακες: στο εσωτερικό της κάθε κοινότητας και στο εσωτερικό της λεκάνης απορροής.

Στο πλαίσιο της Εθνικής Στρατηγικής Ανάπτυξης Ορεινών Κοινοτήτων Τροόδους είχε καταγραφεί από όλες τις διαθέσιμες πηγές και σε συνεργασία με όλες τις εμπλεκόμενες υπηρεσίες, αλλά και από επιτόπου έρευνα και επιβεβαίωση στοιχείων σε συνεργασία με όλες τις τοπικές αρχές των 115 κοινοτήτων της περιοχής μελέτης, ο τρόπος αξιοποίησης και διαχείρισης των υδατικών πόρων Τροόδους. Οι πρώτες διαπιστώσεις υποδεικνύουν:

1. Μεγάλος αριθμός κοινοτήτων – 115 διαχειριστές υδατοπρομήθειας (διαχείριση δικτύων ύδρευσης-αποχέτευσης)
2. Μεγάλος αριθμός αρδευτικών τμημάτων και συνδέσμων – 450+ διαχειριστές νερού άρδευσης (διαχείριση διαφόρων μορφών πηγών και υποδομών άρδευσης)
3. Πολυδιασπασμένη διαχείριση υδατικών πόρων (ύδρευση-άρδευση). Δεν υπάρχει μεταξύ τους συνεργασία και συνέργεια και επιπρόσθετα λειτουργούν κάτω από τρεις εποπτικές αρχές – Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων και Επαρχιακές Διοικήσεις Λεμεσού και Λευκωσίας
4. Διερεύνηση δυνατοτήτων εξειδικευμένης αξιοποίησης υδατικών πόρων με συγκεκριμένες παρεμβάσεις/μέτρα ανά λεκάνη απορροής.

Τα πιο πάνω αναλύονται λεπτομερώς στη διάγνωση της υφιστάμενης κατάστασης της Εθνικής Στρατηγικής Ανάπτυξης Ορεινών Κοινοτήτων και αδιαμφισβήτητα οδηγούν στην μη ορθή διαχείριση του νερού. Οι Διαχειριστικές αρχές νερού άρδευσης και ύδρευσης αξιοποιούν τις δικές τους πηγές μεμονωμένα και όταν παρατηρηθεί έλλειψη νερού προβαίνουν σε δαπάνες για κάλυψη αναγκών (ύδρευσης και άρδευσης) στο στενό πλαίσιο Κοινότητας ή Αρχής, χωρίς να εξετάζονται εναλλακτικές συνεργασίας με άλλες στις οποίες υπάρχει περισσό νερό.

Στη διάγνωση καταγράφονται τα προβλήματα των Διαχειριστικών Αρχών και τα μεγάλα χρέη ειδικά των Αρδευτικών Επιτροπών αφού δεν μπορούν να καταστούν βιώσιμα σχήματα. Η οικονομική κατάσταση τους και ο τρόπος διαχείρισης τους από τις κατά τόπους Αρχές, είναι ένα μεγάλο ζήτημα που επηρεάζει τους δείκτες κατοικισιμότητας και επιχειρηματικότητας του Τροόδους. Παρατηρείται έντονη ανομοιογένεια στον τρόπο χρέωσης των δικαιούχων νερού ύδρευσης και άρδευσης και στην διατίμηση του νερού. Αυτό δημιουργεί ανισότητες τόσο μεταξύ των Τροοδιτών αλλά και με τους υπόλοιπους Κύπριους πολίτες.

Ένας από τους βασικούς παράγοντες που συνέτεινε στην επιδείνωση των προβλημάτων των Αρδευτικών Τμημάτων και Συνδέσμων ήταν η κατάργηση του Σχεδίου “Κυβερνητικής Συνεισφοράς για την εκτέλεση δευτερευόντων αρδευτικών έργων προς όφελος Αρδευτικών Τμημάτων”, το οποίο ίσχυε από τις 30/8/2004 μέχρι τις 30/4/2007. Η ενίσχυση των Αρδευτικών Συνδέσμων και Τμημάτων μέσω του Σχεδίου μετά την ένταξη της Κύπρου στην Ευρωπαϊκή Ένωση και σχετική γνωμάτευση του Εφόρου Ελέγχου Κρατικών Ενισχύσεων θεωρήθηκε ως έμμεση κρατική ενίσχυση προς τους γεωργούς, μέλη των Τμημάτων με αποτέλεσμα να νοθεύουν τον ανταγωνισμό και να επηρεάζουν τις συναλλαγές. Το νομικό δικαίωμα χορήγησης ενίσχυσης στον τομέα της Γεωργίας, ρυθμίζεται από το σημείο 4 του Κεφαλαίου 4 του Παραρτήματος IV της συνθήκης προσχώρησης της Κύπρου στην Ε.Ε. Το οποίο προβλέπει ότι το καθεστώς ενισχύσεων για δραστηριότητες που συνδέονται με την παραγωγή, μεταποίηση και την εμπορία γεωργικών προϊόντων, τα οποία είχαν τεθεί σε εφαρμογή πριν την προσχώρηση της Κύπρου στην Ε.Ε, θα έπρεπε να καταργηθούν, είτε να εφαρμοστούν με βάση το ενωσιακό κεκτημένο για τις κρατικές ενισχύσεις.

Στο πλαίσιο των πιο πάνω διαπιστώσεων τέθηκαν δύο κεντρικοί στόχοι για διαβούλευση με όλους τους εμπλεκόμενους:

1. Ενιαία αντιμετώπιση των υδατικών πόρων συνολικά και ανεξάρτητα από τις χρήσεις νερού
2. Βιώσιμη διαχείριση των υδατικών πόρων για την αειφόρο ανάπτυξη της περιοχής Τροόδους

Με βάση την ανάλυση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της διάγνωσης της Εθνικής Στρατηγικής Ανάπτυξης Ορεινών Κοινοτήτων Τροόδους καθώς και τα πορίσματα από τα δύο Επιστημονικά Συνέδρια τα οποία διεξήχθησαν κατά τους μήνες Ιούνιο και Ιούλιο 2018 και στα οποία συμμετείχαν Τεχνικές Επιτροπές των αρμοδίων Κυβερνητικών Τμημάτων, καθηγητές του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και του Γεωπονικού Αθηνών και εκπρόσωποι των Αρχών Τοπικής Αυτοδιοίκησης, διαφάνηκε η αδήριτη ανάγκη για δημιουργία «Οργανισμού Λειτουργίας και Διαχείρισης Υποδομών Ύδρευσης, Άρδευσης, Στερεών και Υγρών Αποβλήτων Ορεινών Κοινοτήτων Τροόδους».

Ο οργανισμός θα είναι επιχείρηση που θα λειτουργεί εσωτερικά με ιδιωτικοοικονομικά κριτήρια και εξωτερικά με κριτήρια Δημοσίου Συμφέροντος, με οικονομική βιωσιμότητα που καθορίζεται με σχετικά χαμηλούς χρηματοδοτικούς δείκτες υπό τον συντονισμό και την επίβλεψη του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων. Κλειδί της οικονομικής βιωσιμότητας του όλου εγχειρήματος είναι η ενιαία διαχείριση υδατικών πόρων και δικτύων για ύδρευση /άρδευση / αποχέτευση (και ενδεχομένως επεξεργασία και διάθεση των αστικών απόβλητων).

Για την ετοιμασία της τελικής πρότασης σύστασης και λειτουργίας του οργανισμού και απαντώντας στους δύο κεντρικούς στόχους που είχαν εξ αρχής τεθεί προς συζήτηση συμφωνήθηκε η ετοιμασία “Μελέτης Βιώσιμης Διαχείρισης των Υδατικών Πόρων Τροόδους” στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης της περιοχής. Στην μελέτη θα περιλαμβάνεται οικονομοτεχνική μελέτη για την ενιαία αντιμετώπιση των υδατικών πόρων συνολικά και ανεξάρτητα από τις χρήσεις νερού.

Σκοπός της Μελέτης είναι η ανάπτυξη του μοντέλου διαχείρισης υδατικών πόρων του Τροόδους, η κοστολόγηση/τιμολόγηση ύδρευσης και άρδευσης, η διερεύνηση εφικτότητας και εξειδίκευση της εφαρμογής μέτρων διαχείρισης υδατικών πόρων ανά λεκάνη απορροής, η προσομοίωση σεναρίων κοινωνικό - οικονομικής ανάπτυξης της περιοχής υπό την επίδραση της κλιματικής αλλαγής και η εκτίμηση της φέρουσας ικανότητας της περιοχής του Τροόδους. Η οικονομοτεχνική μελέτη καθίσταται αναγκαία προκειμένου να εξεταστεί η υπάρχουσα κατάσταση, να αναδειχθούν τα προβλήματα και οι αδυναμίες και να καθοριστούν οι τομές και οι δράσεις που θα πρέπει να γίνουν.

Η Μελέτη θα ενδιατρίψει στο θεσμικό πλαίσιο για να ερευνηθούν οι δυνατότητες που υπάρχουν μέσα στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού δικαίου ώστε να υπάρξουν ευνοϊκά μέτρα στήριξης για περιοχές με ιδιαίτερα προβλήματα (απομονωμένες νησιωτικές και ορεινές περιοχές). Είχε διαφανεί ότι μετά από γνωμάτευση του Εφόρου Κρατικών Ενισχύσεων είχαν διακοπεί η ενίσχυση και στήριξη των Αρδευτικών Τμημάτων από το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων. Το γεγονός αυτό έχει δημιουργήσει σοβαρά προβλήματα τόσο στην λειτουργία των υποδομών, ένεκα έλλειψης τεχνογνωσίας από τις τοπικές διαχειριστικές αρχές, αλλά και προβλήματα βιωσιμότητας λαμβανομένου υπόψη της πολυδιάσπασης, της έλλειψης οργάνωσης και της έντονης εγκατάλειψης των γεωργικών εκτάσεων. Σεβόμαστε την άποψη του Εφόρου, θεωρούμε όμως ότι το θέμα θέλει περισσότερη διερεύνηση από ειδικό, σε τέτοια θεσμικά θέματα, στο Ευρωπαϊκό δίκαιο.

Αυτό θα έδινε τη δυνατότητα να υπάρχει μια ευνοϊκή σχέση του Τμήματος Ανάπτυξης Υδάτων (ΤΑΥ) με τον νέο οργανισμό προκειμένου να τον στηρίξει με την τεχνογνωσία που διαθέτει. Στην προτεινόμενη οικονομοτεχνική μελέτη θα παρουσιάζονται επίσης οι πιθανές πηγές χρηματοδότησης των μέτρων και δράσεων για α) εξοικονόμηση και ορθολογική διαχείριση του αρδευτικού και υδρευτικού νερού και β) εξοικονόμηση ενέργειας, μέσα από τα προγράμματα για αναπτυξιακά – αγροπεριβαλλοντικά έργα από ευρωπαϊκούς και εθνικούς πόρους (Στο Επισυναπτόμενο 2. επισυνάπτονται το τεχνικό και οικονομικό σκέλος της μελέτης για επιπλέον πληροφορίες).

## Το ζήτημα της άρδευσης κοινοτήτων Κάμπου και Τσακίστρας

Το θέμα διαχείρισης και αξιοποίησης νερού άρδευσης για τις ανάγκες των κοινοτήτων Τσακίστρας και Κάμπου, αποτελεί παράδειγμα στο οποίο συγκεντρώνονται όλοι σχεδόν οι αρνητικοί παράγοντες οι οποίοι έχουν εντοπιστεί μεμονωμένα στην περιφέρεια Τροόδους. Λειτουργία τεσσάρων αρδευτικών τμημάτων τα οποία υπολειπουργούν με συσσωρευμένα χρέη σε τραπεζικά ιδρύματα και σε προμηθευτές, δύο φράγματα με τέσσερα αντλιοστάσια εκ των οποίων το ένα φράγμα έχει τεθεί εκτός λειτουργίας λόγω του κόστους λειτουργίας και το άλλο υπολειπουργεί, τέσσερις γεωτρήσεις, κακή κατάσταση υποδομών με μεγάλες φθορές, μεγάλη εγκατάλειψη γαιοκτημόνων εκ των οποίων πολλοί έχουν αφαιρέσει ακόμα και τον μετρητή τους για να μην υπόκεινται στην πάγια χρέωση, διαφορετικές διατιμήσεις και τρόποι είσπραξης, αναξιοποίητα πλεονάσματα νερού πηγών. Οι δύο κοινότητες είναι παραπλήσιες και οι αρδεύσιμες εκτάσεις τους απλώνονται σε κοιλάδα που ξεκινά από την κοινότητα Τσακίστρας, η οποία είναι υψομετρικά υψηλότερη και καταλήγει στην κοινότητα Κάμπου περιλαμβανομένων των εκατέρωθεν πλαγιών.

Η μελέτη αυτή γίνεται κατόπιν απόφασης του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων να επαναλειτουργήσει τα δύο μεγάλα αρδευτικά έργα των δύο κοινοτήτων, δηλαδή τα φράγματα Κάμπου και Τσακίστρας, με σκοπό να τα υιοθετήσει ως Κυβερνητικά Υδατικά Έργα (ΚΥΕ). Με την δημιουργία του ΚΥΕ το κράτος θα επωμίζεται το κόστος λειτουργίας και συντήρησης των έργων υποδομής μέχρι τις κεφαλές των δικτύων Αρδευτικών Τμημάτων, μεταξύ των οποίων και το κόστος ηλεκτρικής ενέργειας. Σύμφωνα με την εισήγηση αυτή το ΤΑΥ θα πουλά νερό στα Αρδευτικά Τμήματα με βάση τα εκάστοτε τέλη παροχής νερού από τα ΚΥΕ. Μετά την κεφαλή άρδευσης το δίκτυο θα διαχειρίζεται και θα λειτουργεί υπ' ευθύνη των Αρδευτικών Τμημάτων.

Στο πιο πάνω Κυβερνητικό Υδατικό Έργο υπάρχει πρόθεση επίσης να ενταχθεί και το Αρδευτικό Έργο Γερακιών, το οποίο διαθέτει επίσης φράγμα και δύο αντλιοστάσια που μεταφέρουν το νερό στην κεφαλή της άρδευσης. Το έργο αυτό έχει τις δικές του ειδικές ιδιαιτερότητες, είναι απόμακρο από τις κοινότητες Κάμπου και Τσακίστρας, αλλά παραπλήσιο με την κοινότητα Καλοπαναγιώτη. Η θέση των εμπειρογνομόνων της Εθνικής Στρατηγικής Ανάπτυξης Ορεινών Κοινοτήτων είναι πως θα πρέπει να εκπονηθεί μελέτη παρόμοια με την παρούσα για τις υποδομές άρδευσης Γερακιών σε συνάρτηση με την μελέτη σεναρίων συγχώνευσης με αρδευτικά έργα Καλοπαναγιώτη.

Στο πλαίσιο της πιο πάνω απόφασης και λαμβανομένου υπόψη της διαμορφούμενης Εθνικής Στρατηγικής Ανάπτυξης Ορεινών Κοινοτήτων έχει αποφασιστεί η ετοιμασία της εν λόγω έκθεσης με σκοπό την παρουσίαση της βέλτιστης και αποδοτικότερης λύσης για την εξυπηρέτηση των αρδεύσιμων



εκτάσεων των Κοινοτήτων Κάμπου και Τσακίστρας. Για τον λόγο αυτό στην Μελέτη αυτή παρουσιάζονται όλα τα πιθανά σενάρια μεμονωμένης επαναλειτουργίας των δύο μεγάλων αρδευτικών έργων Κάμπου και Τσακίστρας αλλά και ενδεχόμενης ενοποίηση των υποδομών τους. Επίσης για την ορθολογικότερη χρήση του διαθέσιμου νερού παρουσιάζονται και οι λοιπές αρδευτικές υποδομές των άλλων δύο Αρδευτικών Τμημάτων Κάμπου και Τσακίστρας και εξετάζονται επίσης τα πιθανά σενάρια ενοποίησής τους σε ένα ενιαίο σύστημα άρδευσης Κάμπου και Τσακίστρας.

Με βάση τα πιο πάνω στην μελέτη παρουσιάζονται οι υποδομές όπως είχαν σχεδιαστεί από το Τμήμα Υδάτων από την δεκαετία του 1970 έως τις αναπροσαρμογές της δεκαετίας του 1990, όλων των Αρδευτικών Έργων στις κοινότητες Κάμπου και Τσακίστρα. Παρατίθενται εν συνεχεία οι υποδομές στην σημερινή τους κατάσταση, ο τρόπος διαχείρισης και διάθεσης του νερού και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα Αρδευτικά Τμήματα. Ακολούθως, στην μελέτη παρουσιάζονται όλα τα πιθανά σενάρια επαναλειτουργίας των δύο μεγάλων έργων μόνα τους ή σε συνεργασία μεταξύ τους. Τελικώς η Μελέτη καταλήγει σε συμπεράσματα και προτάσεις για λειτουργία ενός συστήματος άρδευσης σύγχρονου και ανταγωνιστικού, το οποίο θα διαχειρίζεται το διαθέσιμο νερό και τους λοιπούς πόρους. Με τον τρόπο θα επιτευχθεί η παραχώρηση νερού στους γεωργούς σε σταθερή τιμή, επί ίσοις όροις με τους λοιπούς γεωργούς.

Απώτερος σκοπός και στόχος άλλωστε είναι η εξάλειψη όλων των αρνητικών παραγόντων οι οποίοι οδήγησαν στην ραγδαία εγκατάλειψη των γεωργικών γαιών με όλα τα συνεπακόλουθα κοινωνικά, οικονομικά, δημογραφικά και περιβαλλοντικά προβλήματα που μπορεί να δημιουργήσει το γεγονός αυτό. Η εφαρμογή της μελέτης αυτής αναμένεται να αποτελέσει παράδειγμα και για τις υπόλοιπες παρόμοιες περιπτώσεις στην ευρύτερη περιοχή Τροόδους.

## **2 Περιγραφή των υποδομών των Αρδευτικών σύμφωνα με τα σχέδια στο Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων**

### **2.1 Αρδευτικά Τμήματα Τσακίστρας**

Η αρδευτική έκταση της κοινότητας της Τσακίστρας καλύπτεται μέσα από την χρήση δύο Αρδευτικών Τμημάτων. Τα Αρδευτικά αυτά είναι το Α/Τ Τσακίστρας (Παλαιό) και το Α/Τ Μαύρες Συκιές. Σύμφωνα με τα σχέδια στο ΤΑΥ το Α/Τ Μαύρες Συκιές καλύπτει έκταση 330 σκάλες (442 δεκάρια) ενώ δεν αναφέρονται στοιχεία για το Α/Τ Τσακίστρας (Παλαιό). Μέσα από τα στοιχεία που δόθηκαν από την Επαρχιακή Διοίκηση η αρδεύσιμη έκταση των δύο αρδευτικών τμημάτων ανέρχεται στα 546 δεκάρια (442 δεκ. Μαύρες Συκιές και 94 δεκ. το Παλαιό) και η λεκάνη απορροής στα 13,60 km<sup>2</sup> (10,7 km<sup>2</sup> Μαύρες Συκιές, 2,90 km<sup>2</sup> Παλαιό).

#### **2.1.1 Αρδευτικό Τμήμα Μαύρες Συκιές**

Τα σχέδια του Α/Τ Μαύρες Συκιές, σύμφωνα με το αρχείο του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων, παρουσιάζουν ότι το έργο κατασκευάστηκε από το 1979 έως το 1982 και τα τελικά κατασκευαστικά σχέδια ολοκληρώθηκαν το 1983. Το 1988, το 1991, το 1999, το 2002 έγιναν αναθεωρήσεις επί των σχεδίων και το 2012 αποτυπώνεται το όλο έργο ως κατασκευασμένο (Εικόνα 1, Επισυναπτόμενο 3). Το Αρδευτικό Έργο βασίζεται στη τροφοδοσία από φράγμα στην ομώνυμη περιοχή επί του ποταμού Λιμνάτη. Το νερό από το φράγμα σχεδιάστηκε για να αντλείται με δύο αντλιοστάσια στην κεφαλή της άρδευσης (Χαρακτηριστικά στους Πίνακες 1 και 2). Η κεφαλή άρδευσης αρχικά αποτελείτο από μία ανοικτή δεξαμενή χωρητικότητας 137m<sup>3</sup> και το 1999 είχε σχεδιαστεί δεύτερη προτεινόμενη δεξαμενή 500 m<sup>3</sup>.

Στο δεύτερο αντλιοστάσιο υπάρχει ανοικτή δεξαμενή 45m<sup>3</sup>. Το δίκτυο από το φράγμα προς τις δεξαμενές αποτελείται από αγωγό 6 ιντσών (1525m), το υπόλοιπο δίκτυο αποτελείται από αγωγούς 2, 4, 5 και 6 ιντσών (9168m). Όλοι οι αγωγοί είναι κατασκευασμένοι από ελατοχιτοσίδηρο (GI). Επιπλέον το αρδευτικό τμήμα ενισχύεται με γεώτρηση (BH 65/87). Τέλος στα σχέδια διαφαίνεται το αρδευτικό δίκτυο και αναγράφονται 112 υδροληψίες.

**Πίνακας 1:** Χαρακτηριστικά και Ενεργειακή Απόδοση Αντλιοστάσιο 1 του Α/Τ Μαύρες Συκές

<b>Αντλιοστάσιο 1</b>	
Αντλίες	3 αντλίες + 1 εφεδρική
Ισχύς Αντλιών (hp)	170 hp
Ονομαστική Παροχή	60m <sup>3</sup> /h
Μανομετρικό Ύψος	246m
Απόδοση (παράρτημα 1, Α)	0.32

**Πίνακας 2:** Χαρακτηριστικά και Ενεργειακή Απόδοση Αντλιοστάσιο 2 του Α/Τ Μαύρες Συκές

<b>Αντλιοστάσιο 2</b>	
Αντλίες	3 αντλίες + 1 εφεδρική
Ισχύς Αντλιών (hp)	125 hp
Ονομαστική Παροχή	60m <sup>3</sup> /h
Μανομετρικό Ύψος	175m
Απόδοση (παράρτημα 1, Α)	0.31

### **2.1.2 Αρδευτικό Τμήμα Παλαιό**

Τα σχέδια (Εικόνες 2 και 3, Επισυναπτόμενο 3) του Α/Τ Παλαιό, σύμφωνα με το αρχείο του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων, παρουσιάζουν ότι το έργο από τις πηγές μέχρι την κεφαλή άρδευσης κατασκευάστηκε το 1989, τα σχέδια του ολοκληρώθηκαν το 1973, ενώ έγιναν αναθεωρήσεις το 1979, 1980, 1983, 1987, 1990 και 1995. Για το υπόλοιπο δίκτυο μετά την κεφαλή άρδευσης τα σχέδια του ΤΑΥ είναι του 2006. Τα Αρδευτικό διαφαίνεται ότι τροφοδοτείται από 3 πηγές, την πηγή του Νούρου, του Χ' Σταυρινού και της Δάφνης. Η κεφαλή άρδευσης αποτελείται από δύο ανοικτές δεξαμενές 45 κ.μ και 135κ.μ.. Το νερό διοχετεύεται με πλαστικούς αγωγούς σε κεντρικό αγωγό, ο οποίος το μεταφέρει στην κοινότητα. Ο κεντρικός αγωγός είναι διαμέτρου 100mm για απόσταση 2600m, διαμέτρου 3 ιντσών σε απόσταση 370m και διαμέτρου 2 ιντσών. Όλοι οι πιο πάνω αγωγοί είναι κατασκευασμένοι από ελατοχιτοσίδηρο (GI). Το δίκτυο ολοκληρώνεται από ελαστικούς αγωγούς διαμέτρου 75mm σε απόσταση 600m, επιπλέον οι υποδομές του δικτύου περιλαμβάνουν τούνελ (66m x 1,5m x 0,7m). Μέρος του αρχικού κεντρικού αγωγού είχε αντικατασταθεί και τοποθετηθεί με άλλη χάραξη και πορεία. Τμήμα του νεότερου αγωγού αναφέρεται επί των σχεδίων ότι υπάρχει πρόθεση να αντικατασταθεί από λάστιχο (το υφιστάμενο ήταν ελατοχιτοσίδηρο). Τέλος στο σχέδιο αναγράφεται το αρδευτικό δίκτυο και αποτυπώνονται 11 υδροληψίες.

## 2.2 Αρδευτικά Τμήματα Κάμπου

Η περιοχή του Κάμπου αρδεύεται από δύο αρδευτικά τμήματα, το Α/Τ Κάμπου και το Α/Τ Ξερός Ποταμός/Ποταμός του Καλόγηρου. Σύμφωνα με το ΤΑΥ η συνολική έκταση που καλύπτουν τα δύο αρδευτικά είναι 490 σκάλες (συνολικά 656 δεκάρια, 294 Α/Τ Κάμπου, 362 Α/Τ Ξερός Ποταμός/Ποταμός του Καλόγηρου). Με βάση την Επαρχιακή Διοίκηση η ολική Αρδεύσιμη Έκταση ανέρχεται στα 562 δεκάρια (294 Α/Τ Κάμπου, 268 Α/Τ Ξερός Ποταμός/Ποταμός του Καλόγηρου), η συνολική λεκάνη απορροής είναι 6.2 km<sup>2</sup> (από 3.1 km<sup>2</sup>).

### 2.2.1 Αρδευτικό Τμήμα Ξερός Ποταμός – Ποταμός του Καλόγηρου

Τα σχέδια του Α/Τ Ξερός Ποταμός-Ποταμός του Καλόγηρου, σύμφωνα με το αρχείο του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων (Εικόνες 4 και 5, Επισυναπτόμενο 3), παρουσιάζουν ότι το έργο από το φράγμα μέχρι την κεφαλή άρδευσης κατασκευάστηκε από το 1979 έως το 1981 και από την κεφαλή της άρδευσης και έπειτα κατασκευάστηκε από το 1982 μέχρι το 1983. Για τα σχέδια του δικτύου από το φράγμα μέχρι την κεφαλή άρδευσης έγιναν αναθεωρήσεις το 1996, το 1997, το 2002 και το 2012. Για τα σχέδια από την κεφαλή άρδευσης και μετά έγινε μια αναθεώρηση το 2012. Το Αρδευτικό Έργο βασίζεται στη τροφοδοσία από το φράγμα στην περιοχή Καμένο Παιδί και ενισχύεται από γεώτρηση. Το νερό από το φράγμα μέσω δύο αντλιοστασίων καταλήγει στην κεφαλή της άρδευσης (Χαρακτηριστικά Αντλιοστασίων στους Πίνακες 3 και 4) και ακολούθως με βαρύτητα διοχετεύεται στις αρδεύσιμες εκτάσεις. Η κεφαλή άρδευσης αρχικά αποτελείτο από μία ανοικτή δεξαμενή χωρητικότητας 91m<sup>3</sup> και το 1997 είχε σχεδιαστεί δεύτερη προτεινόμενη δεξαμενή 2600 m<sup>3</sup>. Στο δεύτερο αντλιοστάσιο υπάρχει ανοικτή δεξαμενή 45m<sup>3</sup>. Το δίκτυο από το φράγμα προς τις δεξαμενές αποτελείται από αγωγό 6 ιντσών (3150m), το υπόλοιπο δίκτυο αποτελείτε από αγωγούς 4, 3 και 2,5 ιντσών (15km.)

**Πίνακας 3:** Χαρακτηριστικά και Ενεργειακή Απόδοση Αντλιοστάσιο 1 του Α/Τ Ξερός Ποταμός-Ποταμός του Καλόγηρου

<b>Αντλιοστάσιο 1</b>	
Αντλίες	2 αντλίες + 1 εφεδρική
Ισχύς Αντλιών (hp)	90 hp
Ονομαστική Παροχή	75 m <sup>3</sup> /h
Μανομετρικό Ύψος	182 m
Απόδοση (παράρτημα 1, Α)	0.55

**Πίνακας 4:** Χαρακτηριστικά και Ενεργειακή Απόδοση Αντλιοστάσιο 2 του Α/Τ Ξερός Ποταμός- Ποταμός του Καλόγηρου

<b>Αντλιοστάσιο 2</b>	
Αντλίες	2 αντλίες + 1 εφεδρική
Ισχύς Αντλιών (hp)	130 hp
Ονομαστική Παροχή	75 m <sup>3</sup> /h
Μανομετρικό Ύψος	274 m
Απόδοση (παράρτημα 1, Α)	0.57

### 2.2.2 Αρδευτικό Τμήμα Κάμπος

Τα σχέδια του Α/Τ Κάμπος, σύμφωνα με το αρχείο του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων (Εικόνα 6, Επισυναπτόμενο 3), παρουσιάζουν ότι το έργο διαθέτει 17 δύμματα (Δύμμα Βροχιά, Χ" Γιώργη, Ανεφάνη, Καστελλάνος, Ελιές του Μύλου, Άγιος Θωμάς, Γεφύρι, Γνάφκιον, Αμπέλι της Στράτας, Παλαιολυνό, Καμένα, Καλούπας 1, Καλούπας 2, Καλούπας 3, Λυμπιτένα, Πομπάκερα 1, Πομπάκερα 2 και 2 γεωτρήσεις (με τις υδραντλίες τους). Επιπλέον, διαφαίνονται επιπρόσθετα στοιχεία για μερικά Δύμματα, όπως το Δύμμα Γναφκιον λειτουργεί για 6 ώρες για να αρδεύσει έκταση 4 σκάλες, το Δύμμα Αμπέλι της Στράτας λειτουργεί για 36 ώρες για να αρδεύσει έκταση 12 σκάλες, το Δύμμα Παλαιολυνός λειτουργεί 12 ώρες για να αρδεύσει έκταση 8 σκάλες και το Δύμμα Καμένα λειτουργεί για 10 ώρες για να αρδεύσει έκταση 4 σκάλες. Επιπλέον το συγκεκριμένο δίκτυο διαθέτει, 10 ντεπόζιτα (χωρίς πληροφορίες επί των σχεδίων), 2 ντεπόζιτα 75x75, 1 κυκλικό ντεπόζιτο 45κ.μ. Μέσα από τα σχέδια προτείνεται και η κατασκευή ενός κυκλικού ντεπόζιτου 45κ.μ. Τέλος, το δίκτυο αποτελείται από αγωγούς 4 και 6 ιντσών.

### 3 Υφιστάμενη κατάσταση των Αρδευτικών

#### 3.1 Τσακίστρα

Μέσα από επιτόπιο έλεγχο στην κοινότητα της Τσακίστρας, διαπιστώσαμε κάποιες διαφορές από τα στοιχεία που υπήρχαν στα κατασκευαστικά σχέδια του ΤΑΥ. Επίσης διατυπώνουμε τα προβλήματα που υπάρχουν στις υποδομές των Αρδευτικών Έργων.

##### 3.1.1 Αρδευτικό Τμήμα Μαύρες Συκιές

###### Υποδομές μέχρι την κεφαλή της Άρδευσης

- Καταρχήν να σημειωθεί ότι το όλο έργο έχει κατασκευαστεί το 1978 και σταδιακά έχουν γίνει μετατροπές και προσθήκες. Το φράγμα μετά τις εργασίες του 1999 είναι χωρητικότητας 110000m<sup>3</sup>
- Στην περιοχή του δεύτερου αντλιοστασίου υπάρχει ανοικτή δεξαμενή χωρητικότητας 80m<sup>3</sup> αντί 45m<sup>3</sup>
- Στην κεφαλή της άρδευσης οι δεξαμενές, σύμφωνα με τα στοιχεία της Επαρχιακής Διοίκησης, είναι χωρητικότητας 700 m<sup>3</sup> και 80 m<sup>3</sup> αντί 500m<sup>3</sup> και 137m<sup>3</sup>.
- Δεν υπάρχει επαρκής καταμέτρηση της κατανάλωσης νερού από το φράγμα στην κεφαλή της άρδευσης και από την εξαγωγή της κεφαλής. Λόγω του πεπαλαιωμένου συστήματος και των ελλιπή στοιχείων δεν μπορεί να διαφανούν τυχών απώλειες από το σύστημα.
- Αν αναλογιστούμε ότι το όλο έργο είχε σχεδιαστεί το 1970 και είχε κατασκευαστεί κυρίως την δεκαετία του 1980 γίνεται αντιληπτό ότι οι υποδομές είναι παλαιές και δεν έχει εφαρμοστεί καμία τεχνολογία παρακολούθησης και ελέγχου. Ειδικά τα αντλιοστάσια αντιμετωπίζουν προβλήματα. Από το πρώτο αντλιοστάσιο υπάρχουν τρεις από τις τέσσερις αντλίες, εκ των οποίων λειτουργεί μόνο η μια, ενώ από το δεύτερο αντλιοστάσιο υπάρχουν επίσης τρεις αντλίες από τις τέσσερις, εκ των οποίων λειτουργούν οι δύο.

## **Υποδομές μετά την κεφαλή της άρδευσης**

- Το όλο έργο είχε κατασκευαστεί κυρίως την δεκαετία του 1980 και σε πολλά σημεία οι αγωγοί είναι επιφανειακοί και παρουσιάζουν φθορές. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι κεντρικός αγωγός 6" χρειάζεται αντικατάσταση για μια απόσταση 500m.
- Δεν υπάρχει επαρκής καταμέτρηση από την εξαγωγή της κεφαλής. Λόγω του πετपालιωμένου συστήματος και των ελλιπή στοιχείων δεν μπορεί να διαφανούν στοιχεία για την κατανάλωση και τυχών απώλειες από το σύστημα.
- Οι μετρητές είναι αναλογικού τύπου και δεν επιδέχονται καμίας τεχνολογικής αναβάθμισης.

## **Διαχειριστική Επιτροπή**

- Το Αρδευτικό Τμήμα καταβάλλει κάθε προσπάθεια για ομαλή λειτουργία του Έργου αλλά δεν διαθέτει τα μέσα (εγκαταστάσεις, προσωπικό κ.α.), σύγχρονα συστήματα παρακολούθησης και ελέγχου των υποδομών και της κατανάλωσης και την τεχνική επάρκεια για να παρακολουθεί την λειτουργία του φράγματος, των αντλιοστασίων και του δικτύου. Δεν υπάρχει μηχανογράφηση ή ηλεκτρονικά αρχεία και οι διεργασίες εκτελούνται χειρόγραφα.
- Για το Α/Τ Μαύρες Συκιές διαπιστώθηκε ότι διαθέτει 60 ενεργούς μετρητές, 15 μετρητές για τους οποίους πληρώνουν μόνο πάγιο αλλά δεν διαθέτουν καλλιέργειες και 20 οι οποίοι αποσύρθηκαν από το Αρδευτικό Τμήμα είτε γιατί διαθέτουν γεώτρηση είτε γιατί δεν έχουν πλέον καλλιέργειες. Δηλαδή μέσα από αυτά διαπιστώνουμε ότι το Α/Τ Μαύρες Συκιές σχεδιάστηκε για να εξυπηρετεί 112 τεμάχια και εξυπηρετεί μόνο 75. Το δικαίωμα άρδευσης όμως εξακολουθεί να υφίσταται επί του τεμαχίου και ως εκ τούτου θα έπρεπε να υπάρχει ως χρέωση για πάγιο για όλους αντί για 75 μόνο.
- Η χρέωση για το Α/Τ Μαύρες Συκιές γίνεται με χρέωση ανά αρδεύσιμη σκάλα και ανά κατανάλωση κυβικού, οι τιμές αυτές είναι €26 ανά σκάλα (1,33 δεκάρια) και €0.60 ανά κατανάλωση κυβικού.

## Οικονομική Κατάσταση του Αρδευτικού Τμήματος

Κατά την περίοδο 15/05/2015 – 09/05/2016 το Αρδευτικό Τμήμα Μαύρες Συκιές είχε έσοδα €37,462.78, ενώ τα αντίστοιχα έξοδα ήταν €51,678.05. Τα έσοδα του προέρχονται μέσα από εισπράξεις αρδευτικών τελών, οι οποίες φτάνουν τις €14,523. Επιπλέον υπάρχουν εισπράξεις €10,678.30 από καθυστερήσεις τελών, €9,082.98 από εισπράξεις πάγιων τελών και €3,178.50 από καθυστερήσεις παγίων. Τα έξοδα για την αντίστοιχη περίοδο είναι €44518,05 για ηλεκτρισμό, €4,520 για συντήρηση δικτύου και υποδομών και €2,640 για ημερομίσθια νεροφυλάκων (Επισυναπτόμενο 7 – Έντυπο Ε.Δ. 5).

Κατά την περίοδο 10/05/2016 – 31/12/2017 το Αρδευτικό Τμήμα Μαύρες Συκιές είχε έσοδα €38,288.73, ενώ τα αντίστοιχα έξοδα ήταν €35,624.36. Τα έσοδα του προέρχονται μέσα από εισπράξεις αρδευτικών τελών, οι οποίες φτάνουν τις €27027. Επιπλέον υπάρχουν εισπράξεις €511.50 από καθυστερήσεις τελών, €10,297.46 από εισπράξεις πάγιων τελών και €78.00 από καθυστερήσεις παγίων. Τα έξοδα για την αντίστοιχη περίοδο είναι €26326,50 για ηλεκτρισμό, €4,2800 για συντήρηση δικτύου και υποδομών, €2,880 για ημερομίσθια νεροφυλάκων, €1873 για αμοιβή ταμιά και 204,81 για διάφορα άλλα έξοδα (Επισυναπτόμενο 7- Έντυπο Ε.Δ. 5, αναμένεται να παραληφθεί).

Τα τελευταία χρόνια το Αρδευτικό Τμήμα Μαύρες Συκιές έχει λάβει δάνεια για κατασκευή, συντήρηση και λειτουργία των αρδευτικών της υποδομών τα οποία αδυνατεί να εξοφλήσει. Συνολικά, σύμφωνα με στοιχεία από την Επαρχιακή Διοίκηση Λευκωσίας το Αρδευτικό Τμήμα οφείλει στην Συνεργατική Λευκωσίας ποσό ύψους €459,369.20 (Επισυναπτόμενο 6) και προς τους Δανειστικούς Επιτρόπους έχουν συσσωρευθεί υποχρεώσεις συνολικού ύψους €35.358 (ποσό €25.963, τόκοι €1.575 και τόκοι υπερημερίας €7.820).

Επιπλέον, το Αρδευτικό Τμήμα οφείλει προς την Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου ποσό €107.667. Με απόφαση του Υπουργικού Συμβουλίου αποφασίστηκε η χρηματοδότηση μέσω του προγράμματος ήσσονος σημασίας (De minimis) των μελών του Αρδευτικού Τμήματος για να αποπληρωθεί χρέος προς την ΑΗΚ. Με βάση την απόφαση αυτή αιτήθηκαν και εγκρίθηκαν χρηματοδότησης 37 μέλη του Α/Τ και αποπληρώθηκε ποσό ύψους €71,040. Με την πιο πάνω διευθέτηση το υπόλοιπο ποσό που οφείλεται προς την ΑΗΚ είναι €36,627.

Με βάση τα πιο πάνω τα συνολικά χρέη του έργου ανέρχονται στις €531,354.20.

Αναλυτική παρουσίαση των ενεργειών του ΤΑΥ και του Υπουργικού Συμβουλίου σχετικά με τη διευθέτηση των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν τα Αρδευτικά Έργα Κάμπου, Τσακίστρας και Γερακιών παρατίθενται στο κεφάλαιο 4.



### **3.1.2 Αρδευτικό Τμήμα Παλαιό**

#### **Υποδομές μέχρι την κεφαλή της Άρδευσης**

- Το έργο τροφοδοτείται από 3 πηγές, την πηγή του Νούρου, του Χ' Σταυρινού και της Δάφνης
- Η κεφαλή άρδευσης αποτελείται από δύο ανοικτές δεξαμενές 45 κ.μ και 135κ.μ..
- Δεν υπάρχει καταμέτρηση της εισροής νερού στην κεφαλή της άρδευσης και από την εξαγωγή της κεφαλής στο δίκτυο. Δεν υπάρχουν στοιχεία για τυχών απώλειες από το σύστημα.

#### **Υποδομές μετά την κεφαλή της άρδευσης**

- Δεν υπάρχει επαρκής καταμέτρηση από την εξαγωγή της κεφαλής. Λόγω του πεπαλαιωμένου συστήματος και των ελλιπή στοιχείων δεν μπορεί να διαφανούν στοιχεία για την κατανάλωση και τυχών απώλειες από το σύστημα.

#### **Διαχειριστική Επιτροπή**

- Το έργο εξυπηρετεί 66 μετρητές αντί 11 όπως αναγράφεται στα σχέδια του ΤΑΥ.
- Η χρέωση στο Α/Τ Παλαιό γίνεται μόνο με πάγιο ανά σκάλα (1,33 δεκάρια), το κόστος αυτό ανέρχεται στα €44 την σκάλα.

#### **Οικονομική Κατάσταση του Έργου**

Κατά την περίοδο 09/03/2010-08/07/2014 το Αρδευτικό Τμήμα Παλαιό είχε έσοδα €13,593.50, ενώ τα αντίστοιχα έξοδα ήταν €13,553,36. Τα έσοδα του προέρχονται μέσα από εισπράξεις αρδευτικών τελών, οι οποίες φτάνουν τις €13,593.50. Τα αντίστοιχα έξοδα είναι €3,540 για συντήρηση δικτύου και υποδομών, €1,545 για συντήρηση/κατασκευή αυλακιών ή δυμμάτων, €7,800 για ημερομίσθια νεροφυλάκων, €600 για αμοιβή ταμιά και €68,36 για ενοίκιο πηγών (Επισυναπτόμενο 7- Έντυπο Ε.Δ. 5).

## 3.2 Κάμπος

Όπως στην περίπτωση της Τσακίστρας έτσι και στην περιοχή του Κάμπου διαπιστώθηκαν μετά από επιτόπιο έλεγχο διαφορές από τα κατασκευαστικά σχέδια του ΤΑΥ, κυρίως για το Αρδευτικό Έργο Ξερός Ποταμός- Ποταμός του Καλόγηρου.

### 3.2.1 Αρδευτικό Τμήμα Ξερός Ποταμός- Ποταμός του Καλόγηρου

#### Υποδομές μέχρι την κεφαλή της Άρδευσης

- Το φράγμα είναι χωρητικότητας 800m<sup>3</sup>
- Μέσα από επιτόπιο έλεγχο διαπιστώθηκε ότι το φράγμα και τα αντλιοστάσια σταμάτησαν να χρησιμοποιούνται τα τελευταία 6 χρόνια λόγω κόστους λειτουργίας.
- Για σκοπούς λειτουργίας του Αρδευτικού Έργου χρησιμοποιείται γεώτρηση η οποία είχε ανορυχθεί το 1992 στην κεφαλή της άρδευσης. Η εν λόγω γεώτρηση λειτουργεί με γεννήτρια διότι έχει αποκοπεί η σύνδεση με την ΑΗΚ.
- Στην περιοχή του δεύτερου αντλιοστασίου υπάρχει ανοικτή δεξαμενή χωρητικότητας 80m<sup>3</sup> αντί 45m<sup>3</sup>.
- Στην κεφαλή της άρδευσης υπάρχουν δύο δεξαμενές 2600 m<sup>3</sup> και 91m<sup>3</sup>, σύμφωνα με τα στοιχεία της Επαρχιακής Διοίκησης η μία δεξαμενή είναι χωρητικότητας 80 m<sup>3</sup> αντί 91m<sup>3</sup>.
- Δεν υπάρχει καταμέτρηση της εισροής νερού από την γεώτρηση στην κεφαλή της άρδευσης και από την εξαγωγή της κεφαλής στο δίκτυο. Δεν υπάρχουν στοιχεία για τυχών απώλειες από το σύστημα.
- Αν αναλογιστούμε ότι το όλο έργο είχε σχεδιαστεί το 1970 και είχε κατασκευαστεί κυρίως την δεκαετία του 1980 γίνεται αντιληπτό ότι οι υποδομές είναι παλαιές, δεν έχει εφαρμοστεί καμία τεχνολογία παρακολούθησης και ελέγχου, σε πολλά σημεία οι αγωγοί είναι επιφανειακοί και παρουσιάζουν φθορές. Ειδικά η εγκατάλειψη όλων των υποδομών από το φράγμα μέχρι την κεφαλή της άρδευσης (αγωγοί, αντλιοστάσια κ.α.) τα τελευταία έξι χρόνια διαφαίνεται ότι θα επιφέρει σοβαρά προβλήματα άμα της επαναλειτουργίας του.

## **Υποδομές μετά την κεφαλή της άρδευσης**

- Αν αναλογιστούμε ότι το όλο έργο είχε σχεδιαστεί το 1970 και είχε κατασκευαστεί κυρίως την δεκαετία του 1980 γίνεται αντιληπτό ότι οι υποδομές είναι παλαιές, δεν έχει εφαρμοστεί καμία τεχνολογία παρακολούθησης και ελέγχου, σε πολλά σημεία οι αγωγοί είναι επιφανειακοί και παρουσιάζουν φθορές.
- Επειδή δεν υπάρχει καταμέτρηση στην εξαγωγή νερού από την κεφαλή άρδευσης ούτε σύγχρονα συστήματα καταμέτρησης γενικά στο δίκτυο άρδευσης δεν υπάρχουν στοιχεία για την κατανάλωση και τυχών απώλειες από το σύστημα.
- Οι μετρητές είναι αναλογικού τύπου και δεν επιδέχονται καμίας τεχνολογικής αναβάθμισης.

## **Διαχειριστική Επιτροπή**

- Το Αρδευτικό Τμήμα καταβάλλει κάθε προσπάθεια για ομαλή λειτουργία του Έργου αλλά δεν διαθέτει τα μέσα (εγκαταστάσεις, προσωπικό κ.α.), σύγχρονα συστήματα παρακολούθησης και ελέγχου των υποδομών και της κατανάλωσης και την τεχνική επάρκεια για να παρακολουθεί το Έργο όπως λειτουργεί σήμερα ούτε την λειτουργία του φράγματος και των αντλιοστασίων εάν ποτέ τεθούν σε λειτουργία στην σημερινή τους κατάσταση. Δεν υπάρχει μηχανογράφηση ή ηλεκτρονικά αρχεία και οι διεργασίες εκτελούνται χειρόγραφα
- Το συγκεκριμένο Αρδευτικό εξυπηρετεί 98 μετρητές εκ των οποίων οι 46 είναι ενεργεί.
- Η χρέωση για το συγκεκριμένο Αρδευτικό Έργο γίνεται ανά αρδεύσιμη σκάλα και ανά κυβικό κατανάλωσης, δηλαδή €26 ανά σκάλα και €0.40 ανά κυβικό νερού.

## **Οικονομική Κατάσταση Αρδευτικού Συνδέσμου**

Κατά την περίοδο 08/05/2015 μέχρι 10/02.2016 το Αρδευτικό Τμήμα Ξερός Ποταμός- Ποταμός του Καλόγηρου είχε έσοδα €11,867.80, ενώ τα αντίστοιχα έξοδα ήταν €13,668,62. Τα έσοδα του προέρχονται μέσα από εισπράξεις αρδευτικών τελών, οι οποίες φτάνουν τις €6,845.95.

Επιπλέον, υπάρχουν εισπράξεις €5,021.88 από εισπράξεις παγίων. Τα αντίστοιχα έξοδα είναι €109,52 για επιδιόρθωση δικτύου, €804,50 για επιδιόρθωση γεώτρησης, €4800 για ημερομίσθια νεροφυλάκων και €7954,5 για αγορά πετρελαίου για γεώτρηση (Επισυναπτόμενο 7- Έντυπο Ε.Δ. 5).

Κατά την περίοδο 11/02/2016 μέχρι 20/09/2018 το Αρδευτικό Τμήμα Ξερός Ποταμός- Ποταμός του Καλόγηρου είχε έσοδα €36,778, ενώ τα αντίστοιχα έξοδα ήταν €34,172. Τα έσοδα του προέρχονται κυρίως από εισπράξεις αρδευτικών τελών, οι οποίες φτάνουν τις €23,539 και εισπράξεις παγίου τέλους που ανέρχονται σε €13,247.

Τα αντίστοιχα έξοδα είναι €704,46 για επιδιόρθωση δικτύου, €315 για επιδιόρθωση γεώτρησης, €10,128 για ημερομίσθια νεροφυλάκων, €22,763 για αγορά πετρελαίου για γεώτρηση και €262 για διάφορα άλλα έξοδα (Επισυναπτόμενο 7- Έντυπο Ε.Δ. 5, αναμένεται να παραληφθεί).

Τα τελευταία χρόνια το Αρδευτικό Τμήμα Ξερός Ποταμός - Ποταμός του Καλόγηρου έχει λάβει δάνεια για κατασκευή, συντήρηση και λειτουργία των αρδευτικών της υποδομών τα οποία αδυνατεί να εξοφλήσει. Συνολικά, σύμφωνα με στοιχεία από το ΤΑΥ, το Αρδευτικό Τμήμα οφείλει προς τους Δανειστικούς Επιτρόπους €59,678. Επιπλέον το Αρδευτικό Τμήμα οφείλει προς την Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου ποσό €134,452. Με απόφαση του Υπουργικού Συμβουλίου αποφασίστηκε η χρηματοδότηση μέσω του προγράμματος ήσσονος σημασίας (De minimis) των μελών του Αρδευτικού Τμήματος για να αποπληρωθεί χρέος προς την ΑΗΚ. Με βάση την απόφαση αυτή αιτήθηκαν και εγκρίθηκαν χρηματοδότησης 42 μέλη του Α/Τ και αποπληρώθηκε ποσό ύψους €80,640. Με την πιο πάνω διευθέτηση το υπόλοιπο ποσό που οφείλεται προς την ΑΗΚ είναι €53,812. Επίσης τα συνολικά χρέη του έργου ανέρχονται €113,490.

Αναλυτική παρουσίαση των ενεργειών του ΤΑΥ και του Υπουργικού Συμβουλίου σχετικά με τη διευθέτηση των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν τα Αρδευτικά Έργα Κάμπου, Τσακίστρας και Γερακιών παρατίθενται στο κεφάλαιο 4.

### **3.2.2 Αρδευτικό Τμήμα Κάμπος**

Για την περίπτωση του Αρδευτικού Έργου Κάμπος διαφάνηκε με βάση τα σχέδια του ΤΑΥ ότι τροφοδοτείται από 17 Δύμματα και 2 Γεωτρήσεις. Αντίθετα με βάση τα στοιχεία της Επαρχιακής Διοίκησης διαφαίνεται ότι το Έργο τροφοδοτείται από τρεις πηγές που βρίσκονται στις περιοχές Τρύπες, Γεφύρι και Μύλος του Χ'΄Σάββα. Τέλος, διαπιστώθηκε ότι η χρέωση που γίνεται στους δικαιούχους είναι με πάγιο στο ποσό των €5.

## **Οικονομική Κατάσταση Αρδευτικού Συνδέσμου**

Κατά την περίοδο 13/03/2010 μέχρι 17/07/2014 το Αρδευτικό Τμήμα Κάμπος είχε έσοδα €24,259.28, ενώ τα αντίστοιχα έξοδα ήταν €23,503.09. Τα έσοδα του προέρχονται μέσα από εισπράξεις αρδευτικών τελών, οι οποίες φτάνουν τις €2,910.52. Επιπλέον υπάρχουν εισπράξεις €10,578.98 από πώληση νερού στην Εθνική Φρουρά και €190,80 από καθαρισμό παραυλακιών. Τα αντίστοιχα έξοδα είναι €16,319 για εργατικά για καθαρισμό αυλακιών και επιδιορθώσεις, €3,145.93 για κατασκευή νέων αυλακιών, €2,600.06 για ηλεκτρισμό και €1,438.10 για αγορά πετρελαίου (Επισυναπτόμενο 7- Έντυπο Ε.Δ. 5).

#### **4 Διαχείριση Χρεών Αρδευτικών Τμημάτων “Μαύρες Συκιές” Τσακίστρας, “Ξερός Ποταμός” Γερακιών και “Ποταμός Καλόγηρου” Κάμπου**

Για τη διαχείριση των χρεών των πιο πάνω Αρδευτικών Τμημάτων καταβλήθηκαν διάφορες προσπάθειες από το ΤΑΥ και λήφθηκαν σχετικές αποφάσεις από το Υπουργικό Συμβούλιο. Σύμφωνα με πληροφορίες από το ΤΑΥ έχουν προωθηθεί οι πιο κάτω ενέργειες (Επισυναπτόμενο 4, Αρ.Φακ.:5.02.009, ημ.: 10/8/2018):

Το θέμα παραπέμφθηκε στο Γενικό Λογιστήριο για να εξεταστεί στο πλαίσιο διαχείρισης παρόμοιων δανείων προς τους δανειστικούς Επιτρόπους γενικότερα. Το Γενικό Λογιστήριο είχε ενημερώσει σχετικά το ΤΑΥ (Αρ.Φακ. Τ248/80, ημ. 12/1/2017) ότι σε περίπτωση δημιουργίας του ΚΥΕ Τσακίστρας, τα τρία Α/Τ (Γερακιών, Κάμπου και Τσακίστρας) θα συνεχίσουν να έχουν έσοδα και οι οφειλές τους δεν μπορούν να χαρακτηριστούν μη εισπράξιμες για σκοπούς διαγραφής.

Ακολουθώντας της επιστολής του Γενικού Λογιστηρίου, το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος μελέτησε το θέμα παροχής οικονομικής βοήθειας μέσω του προγράμματος οικονομικής βοήθειας De minimis.

Το Υπουργικό Συμβούλιο στην απόφασή του με αρ. 85.008 και ημερ. 21.05.2018 ενέκρινε:

- (α) Τη χρέωση ενίσχυσης ήσσονος σημασίας (De minimis), συνολικού ποσού ύψους €240.000, στα μέλη των Αρδευτικών Τμημάτων «Μαύρες Συκιές» Τσακίστρας, «Ξερός Ποταμός» Γερακιών και «Ποταμός Καλόγηρου» Κάμπου, με τις προβλεπόμενες διαδικασίες, όρους και προϋποθέσεις, σύμφωνα με τους περί Ελέγχου των Κρατικών Ενισχύσεων (Ενισχύσεις Ήσσονος Σημασίας) Κανονισμούς του 2009 και 2012, για σκοπούς αποπληρωμής μέρους των οφειλών των εν λόγω Αρδευτικών Τμημάτων προς την Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου,
- (β) Την πληρωμή του ποσού των €240.000 στην Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου από το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, αφού ακολουθηθεί η διαδικασία που αναφέρεται στην υποπαράγραφο (α) πιο πάνω, από το άρθρο "Φωτισμός, Θέρμανση και Καύσιμα", άρθρο 03053.2 του Κεφ. 120600 - Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, Κεντρικά Γραφεία, του Προϋπολογισμού.

(Η απόφαση επισυνάπτεται αυτούσια ως Επισυναπτόμενο 5)

Το ΤΑΥ, σύμφωνα με την απόφαση ολοκλήρωσε όλες τις διαδικασίες. Έχουν υποβληθεί γραπτές δηλώσεις από 125 δικαιούχους μέλη των Α/Τ, 37 του Α/Τ Μαύρες Συκιές, 46 του Α/Τ «Ξερός Ποταμός» και 42 του Α/Τ «Ποταμός Καλογήρου». Στις 27/8/2018 έγινε έμβασμα στην ΑΗΚ συνολικό ποσό €240.000 από το άρθρο του ΤΑΥ «Φωτισμός, Θέρμανση και καύσιμα» άρθρο 03053.2 του Κεφ. 120600.

Για να προχωρήσει η διαδικασία μετατροπής των αναφερομένων Αρδευτικών Τμημάτων σε Κυβερνητικά Υδατικά Έργα, θα πρέπει να εξευρεθούν πρώτα τρόποι αποπληρωμής όλων των οφειλών τους και κατόπιν να επικαιροποιηθεί η πρόταση προς το Υπουργικό Συμβούλιο.

**Πίνακας 5:** Οφειλές Αρδευτικών Τμημάτων

Α/Τ	Δανειστικοί Επίτροποι €	Συνεργατική Λευκωσίας €	ΑΗΚ		Υπόλοιπο ΑΗΚ €	Σύνολο €
			Χρέος €	Πληρωμή De minimis €		
«Μαύρες Συκιές» Τσγκίστρας	35.358	459.369	107.667	71.040	36.627	531.354
«Ξερός Ποταμός» Γερακιών	44.172	33.747	233.748	88.320	145.428	223.347
«Ποταμός Καλογήρου» Κάμπου	59.678	-	134.452	80.640	53.812	113.490
Σύνολο	139.210	493.116	475.867	240.000	235.867	868.191

## 5 Σενάρια Λειτουργίας των Αρδευτικών

Με την προωθούμενη πρόταση του ΤΑΥ για επαναλειτουργία των Αρδευτικών Έργων Κάμπου “Ποταμός Καλογήρου” και Τσακκίστρας “Μαύρες Συκιές”, έγινε ανάλυση σεναρίου ενεργειακής κατανάλωσης τους, ως η μεγαλύτερη δαπάνη λειτουργίας. Παράλληλα έγινε επεξεργασία σεναρίου για περαιτέρω μείωση του κόστους με ενδεχόμενη συγχώνευση των δύο Αρδευτικών Έργων και αλληλοκάλυψη αναγκών. Στους παρακάτω πίνακες (Πίνακας 5 και 6) παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των σεναρίων, για μεγαλύτερη ανάλυση ακολουθεί η διαδικασία υπολογισμού των αποτελεσμάτων.

**Πίνακας 6:** Αποτελέσματα σεναρίων για επαναλειτουργία Αρδευτικών Έργων

Σενάριο	Ώρες λειτουργίας για κάλυψη αναγκών (h)	Συνολικά kW αντλιών (kW)	Ετήσιο Κόστος λειτουργίας
<b>Αρδευτικό Έργο Τσακκίστρας “Μαύρες Συκιές”</b>			
Λειτουργία Αρδευτικού Τσακκίστρας (υφιστάμενες αντλίες)	2,334h	220kW	€61,618
Λειτουργία Αρδευτικού Τσακκίστρας (νέου τύπου αντλίες)	2,334h	115kW	€32,209
<b>Επαναλειτουργία Αρδευτικού Έργου Κάμπου “Ποταμός Καλογήρου”</b>			
Λειτουργία Αρδευτικού Κάμπου (υφιστάμενες αντλίες)	1,200h	165kW	€23,760



**Πίνακας 7:** Αποτελέσματα σεναρίων για μεταφορά νερού

Σενάριο	Ώρες λειτουργίας για κάλυψη αναγκών (h)	Συνολικά kW αμτλιών (kW)	Ετήσιο Κόστος λειτουργία
Μεταφορά νερού στον Κάμπο από την Τσακκίστρα (υφιστάμενες αντλίες)	1,500h	220kW	€39,600
Μεταφορά νερού στον Κάμπο από την Τσακκίστρα (νέου τύπου αντλίες)	1,500h	115kW	€20,700
Μεταφορά νερού στην Τσακκίστρα από τον Κάμπο (υφιστάμενες αντλίες)	1,867h	165kW	€36,966

## 5.1 Λειτουργία Αρδευτικού Τμήματος Μαύρες Συκές

### Θεωρητική μέγιστη κατανάλωση νερού για Τσακίστρα

Αρδεύσιμη έκταση = 442 στρέμματα  
 Μέσος όρος m<sup>3</sup> /έτος ανα στρέμμα: 311m<sup>3</sup> (Παράτημα 1, Β) } ≈140,000 m<sup>3</sup>

#### 5.1.1 Με υφιστάμενες αντλίες

##### Ώρες λειτουργίας για κάλυψη αναγκών

Ανάγκες Τσακίστρας για νερό= 140,000m<sup>3</sup>  
 Παροχή αντλιών = 60m<sup>3</sup>/h } 140.000/60 = 2,334h

##### Συνολικές kW αντλιών

Αντλιοστάσιο 1= 170 hp = 127kW (παράρτημα 1, Γ)  
 Αντλιοστάσιο 2= 125 hp= 93kW (παράρτημα 1, Γ) } = 220kW

##### Υπολογισμός Κόστους Λειτουργίας

2,334h\*220kW = 523,480kWh  
 0,12cent/kWh } = €61,618 (κόστος)

### 5.1.2 Με νέου τύπου αντλίες

Με βάση υπολογισμό της απόδοσης των αντλιών διαφάνηκε ότι το αντλιοστάσιο 1 έχει απόδοση 0.32 και το αντλιοστάσιο 2 έχει απόδοση 0.31, αυτό μας δείχνει ότι η απόδοση τους είναι πολύ χαμηλή σε σχέση με το περίπου 0.65 των σύγχρονων αντλιών. Στην χαμηλή αυτή απόδοση οφείλεται το υψηλό ενεργειακό κόστος λειτουργίας τους.

Για εξοικονόμηση ενέργειας διαπιστώθηκε η ανάγκη για ανάλυση του σεναρίου για αντικατάσταση των παλιών αντλιών με νέες αντλίες υψηλής απόδοσης. Έτσι, με βάση το μανομετρικό ύψος και την ονομαστική παροχή των αντλιών διαπιστώνουμε ότι με νέου τύπου αντλίες υψηλής απόδοσης η ιπποδύναμη που χρειάζεται είναι 90hr αντί 170hr και 64hr αντί 125hr. Το κόστος αντικατάστασης των αντλιών ανέρχεται στις €45,600 για τις αντλίες των 90hr και €40,000 για τις αντλίες των 64hr (για αλλαγή τεσσάρων αντλιών).

#### Ώρες λειτουργίας για κάλυψη αναγκών

$$\left. \begin{array}{l} \text{Ανάγκες Τσακίστρας για νερό} = 140,000\text{m}^3 \\ \text{Παροχή αντλιών} = 60\text{m}^3/\text{h} \end{array} \right\} 140.000/60 = \mathbf{2,334\text{h}}$$

#### Συνολικές kW αντλιών

$$\left. \begin{array}{l} \text{Αντλιοστάσιο 1} = 90 \text{ hr} = 67\text{kW} \text{ (Επισυναπτόμενο 1, Γ)} \\ \text{Αντλιοστάσιο 2} = 64 \text{ hr} = 48\text{kW} \text{ (Επισυναπτόμενο 1, Γ)} \end{array} \right\} = \mathbf{115\text{kW}}$$

#### Υπολογισμός Κόστους Λειτουργίας

$$\left. \begin{array}{l} 2,334\text{h} * 115\text{kW} = 268,410\text{kWh} \\ 0,12\text{cent/kW} \end{array} \right\} = \mathbf{€32,209 \text{ (κόστος)}}$$

### 5.2 Λειτουργία Αρδευτικού Τμήματος Ξερός Ποταμός- Ποταμός του Καλόγηρου

Με βάση υπολογισμό της απόδοσης των αντλιών διαφάνηκε ότι το αντλιοστάσιο 1 έχει απόδοση 0.55 και το αντλιοστάσιο 2 έχει απόδοση 0.57, αυτό μας δείχνει ότι η απόδοση τους είναι κοντά στην μέση απόδοση (0.65) των σύγχρονων αντλιών. Έτσι με αυτή την σχετικά καλή απόδοση δεν δικαιολογείται τυχόν αλλαγή αντλιών.

### Θεωρητική μέγιστη κατανάλωση νερού για Κάμπου

Αρδεύσιμη έκταση = 268 στρέμματα  
Μέσος όρος  $m^3$  /έτος ανα στρέμμα:  $311m^3$  (Επισυναπτόμενο 1, Β) }  $\approx 90,000 m^3$

### Ώρες λειτουργίας για κάλυψη αναγκών

Ανάγκες Κάμπου για νερό=  $90,000m^3$   
Παροχή αντλιών =  $75m^3/h$  }  $90.000/75 = 1,200h$

### Συνολικές kW αντλιών

Αντλιοστάσιο 1= 90 hr = 68kW (Επισυναπτόμενο 1, Γ)  
Αντλιοστάσιο 2= 130 hr= 97kW (Επισυναπτόμενο 1, Γ) } = 165kW

### Υπολογισμός Κόστους Λειτουργίας

$1,200h * 165kW = 198,000kWh$   
 $0,12cent/kWh$  } = €23,760 (κόστος)

Για ενδεχόμενη περεταίρω μείωση του κόστους λειτουργίας των αντλιοστασίων των Αρδευτικών Έργων Κάμπου και Τσακίστρας, έγινε επεξεργασία δεδομένων στην βάση των σεναρίων:

- Μεταφορά νερού στον Κάμπου από την Τσακίστρα
- Μεταφορά νερού στην Τσακίστρα από τον Κάμπου

### **5.3 Μεταφορά νερού στον Κάμπου από την Τσακίστρα (Α/Τ Μαύρες Συκιές)**

Ανάγκες Κάμπου για νερό=  $90,000m^3$

#### **5.3.1 Με υφιστάμενες Αντλίες**

### Ώρες λειτουργίας για κάλυψη αναγκών

Ανάγκες Κάμπου για νερό=  $90,000m^3$   
Παροχή αντλιών =  $60m^3/h$  }  $90.000/60 = 1,500h$

### Συνολικές kW αντλιών

Αντλιοστάσιο 1= 170 hr = 127kW (Επισυναπτόμενο 1, Γ)  
Αντλιοστάσιο 2= 125 hr= 93kW (Επισυναπτόμενο 1, Γ) } = 220kW

**Υπολογισμός Κόστους Λειτουργίας**

$$\left. \begin{array}{l} 1,500\text{h} \cdot 220\text{kW} = 523,480\text{kWh} \\ 0,12\text{cent/kWh} \end{array} \right\} = \mathbf{\text{€}39,600 \text{ (κόστος)}}$$

**5.3.2 Με νέου τύπου αντλίες**

**Ώρες λειτουργίας για κάλυψη αναγκών**

$$\left. \begin{array}{l} \text{Ανάγκες Τσακίστρας για νερό} = 90,000\text{m}^3 \\ \text{Παροχή αντλιών} = 60\text{m}^3/\text{h} \end{array} \right\} 90.000/60 = \mathbf{1,500\text{h}}$$

**Συνολικές kW αντλιών**

$$\left. \begin{array}{l} \text{Αντλιοστάσιο 1} = 90 \text{ hr} = 67\text{kW} \text{ (Επισυναπτόμενο 1, Γ)} \\ \text{Αντλιοστάσιο 2} = 64 \text{ hr} = 48\text{kW} \text{ (Επισυναπτόμενο 1, Γ)} \end{array} \right\} = \mathbf{115\text{kW}}$$

**Υπολογισμός Κόστους Λειτουργίας**

$$\left. \begin{array}{l} 1,500\text{h} \cdot 115\text{kW} = 172,500\text{kWh} \\ 0,12\text{cent/kWh} \end{array} \right\} = \mathbf{\text{€}20,700 \text{ (κόστος)}}$$

**5.4 Μεταφορά νερού στην Τσακίστρα από τον Κάμπο (Α/Τ Ξερός Ποταμός-Ποταμός του Καλόγηρου)**

Ανάγκες Τσακίστρας για νερό: 140.000m<sup>3</sup>

**5.4.1 Με υφιστάμενες αντλίες**

**Ώρες λειτουργίας για κάλυψη αναγκών**

$$\left. \begin{array}{l} \text{Ανάγκες Κάμπου για νερό} = 140,000\text{m}^3 \\ \text{Παροχή αντλιών} = 75\text{m}^3/\text{h} \end{array} \right\} 1400.000/75 = \mathbf{1,867\text{h}}$$

**Συνολικές kW αντλιών**

$$\left. \begin{array}{l} \text{Αντλιοστάσιο 1} = 90 \text{ hr} = 68\text{kW} \text{ (Επισυναπτόμενο 1, Γ)} \\ \text{Αντλιοστάσιο 2} = 130 \text{ hr} = 97\text{kW} \text{ (Επισυναπτόμενο 1, Γ)} \end{array} \right\} = \mathbf{165\text{kW}}$$

**Υπολογισμός Κόστους Λειτουργίας**

$$\left. \begin{array}{l} 1,867\text{h} \cdot 165\text{kW} = 308,055\text{kWh} \\ 0,12\text{cent/kWh} \end{array} \right\} = \mathbf{\text{€}36,966 \text{ (κόστος)}}$$

## 6 Συμπεράσματα

**Πίνακας 8:** Κόστη λειτουργίας Αρδευτικών Τμημάτων

	Από Τσακίστρα (υφιστάμενες αντλίες)	Από Τσακίστρα (νέου τύπου αντλίες)	Από Κάμπο
Προς Τσακίστρα	€61,618	€32,209	€36,966
Προς Κάμπο	€39,600	€20,700	€23,700

**Πίνακας 9:** κόστος νερού ανά κυβικό με βάση τα κόστη λειτουργίας (παράρτημα 1, Δ)

	Από Τσακίστρα (υφιστάμενες αντλίες)	Από Τσακίστρα (νέου τύπου αντλίες)	Από Κάμπο
Προς Τσακίστρα	€0,44	€0,23	€0,26
Προς Κάμπο	€0,44	€0,23	€0,26

### Τσακίστρα

Μέσα από τον ποιο πάνω πίνακα (πίνακα 7) διαπιστώνουμε ότι με αλλαγή των αντλιών στο Αρδευτικό Έργο Τσακίστρας, το κόστος λειτουργίας τους θα μειωθεί σχεδόν στο μισό ( από €61,618 σε €32,209). Με το κόστος αλλαγής των αντλιών να φτάνει τις €85,600 ( €45,600 για 4 αντλίες 90hr, €40,000 για 4 αντλίες 65hr), διαπιστώνουμε ότι με τις εξοικονομήσεις από την λειτουργία των αντλιών το συγκεκριμένο κόστος θα αποσβεστεί σε λιγότερο από τρία χρόνια. Αν συνυπολογίσουμε ότι βάση την υφιστάμενη κατάσταση των αντλιοστασίων (να σβηστεί), οι υφιστάμενες αντλίες χρειάζονται ένα σημαντικό κόστος για συντήρηση, επαναλειτουργία και επιπρόσθετο κόστος για συμπλήρωση των αντλιών που απουσιάζουν, διαπιστώνουμε ότι το όφελος από μια αλλαγή αντλιών είναι ακόμα μεγαλύτερο άρα είναι ακόμα ποιο επιβεβλημένη αυτή η αλλαγή.

### Κάμπος

Για τα αντλιοστάσια της περιοχής Κάμπου το κόστος με βάση την θεωρητικά καλή ενεργειακή απόδοση των αντλιών δεν δικαιολογεί αλλαγή των αντλιών με νέου τύπου αντλίες. Με βάση όμως την υφιστάμενη κατάσταση τους, διαφαίνεται ότι χρειάζεται ένα σημαντικό κόστος για συντήρηση και ενεργοποίηση τους.

### **Μεταφορά νερού στον Κάμπο από την Τσακίστρα**

Με βάση τον πίνακα 7 βλέπουμε ότι το κόστος μεταφοράς του νερού στον Κάμπο από την Τσακίστρα είναι πιο χαμηλό (€20,700, με νέου τύπου αντλίες) από το κόστος των λειτουργιών των αντλιών του (€23,700). Άρα με μια πιθανή αλλαγή των αντλιών της Τσακίστρας το σενάριο μεταφοράς νερού στον Κάμπο από την Τσακίστρα θα απέφερε άμεσα ακόμη μεγαλύτερα οφέλη (λειτουργία μόνο δυο αντλιοστασίων από τα συνολικά 4).

### **Μεταφορά νερού στην Τσακίστρα από τον Κάμπο**

Με βάση τον πίνακα 7 βλέπουμε ότι το κόστος μεταφοράς του νερού στην Τσακίστρα από τον Κάμπο είναι πιο υψηλό (€36,966) από το κόστος λειτουργιών των αντλιών του (€32,209). Άρα με μια πιθανή αλλαγή των αντλιών της Τσακίστρας το σενάριο μεταφοράς νερού από τον Κάμπο στην Τσακίστρα δεν είναι τόσο κερδοφόρο όσο το σενάριο μεταφοράς νερού από την Τσακίστρα στον Κάμπο. Αν προσθέσουμε το κόστος για επαναχρησιμοποίηση των αντλιών του Κάμπου διαπιστώνουμε ότι το σενάριο για μεταφορά του νερού στον Κάμπο από την Τσακίστρα είναι ακόμα πιο κερδοφόρο.

## 7 Ολοκληρωμένη Πρόταση

Μέσα από την προκαταρκτική ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης εισηγούμαστε την Προώθηση Πιλοτικού Σχεδίου Ορθολογικής Διαχείρισης των Υδατικών Πόρων στις κοινότητες Κάμπος και Τσακίστρα.

Πρώτιστα διαφαίνεται ότι θα πρέπει να προωθηθεί η συγχώνευση των τεσσάρων Αρδευτικών Τμημάτων ( Α/Τ Μαύρες Συκιές, Α/Τ Παλαιό, Α/Τ Κάμπος, Α/Τ Ξερός Ποταμός-Ποταμός του Καλόγηρου) σε Αρδευτικό Τμήμα Τσακίστρας - Κάμπου. Η συγχώνευση είναι εφικτή με βάση την κείμενη νομοθεσία. Κατόπιν διαβούλευσης με την Επαρχιακή Διοίκηση Λευκωσίας έχει διαφανεί ότι σε πρώτο στάδιο θα μπορούσε να προσκαλέσει τους γαιοκτήμονες να ιδρύσουν ένα νέο Αρδευτικό Τμήμα και ακολούθως οι επιτροπές των τεσσάρων Αρδευτικών Τμημάτων να αποφασίσουν την συγχώνευση με το νέο τμήμα. Αποτολμώντας προτείνουμε ότι σε μεταγενέστερο στάδιο, και αφού ολοκληρωθούν όλες οι προτεινόμενες μελέτες, θα ήταν ορθολογικό να συγχωνευθούν και οι Διαχειριστικές Αρχές Ύδρευσης σε μία Διαχειριστική Αρχή Τσακίστρας – Κάμπου.

Με βάση τα σενάρια που αναλύθηκαν στην παρούσα Μελέτη αποδεικνύεται ότι η σύνδεση των Αρδευτικών Έργων των δύο κοινοτήτων αποτελεί την πλέον συμφέρουσα λύση, τόσο από την μεμονωμένη λειτουργία των δύο έργων όσο και από την μεταφορά από την Τσακίστρα στον Κάμπο ή/ και αντίστροφα. Από αυτή την ένωση έχει διαφανεί, με βάση την ανάλυση που έχει προηγηθεί, ότι η βέλτιστη λύση είναι η μεταφορά νερού για τις ανάγκες άρδευσης της Κοινότητας του Κάμπου από το Α/Τ Μαύρες Συκιές. Η μείωση αυτή θα προκύψει λόγω λειτουργίας λιγότερων αντλιοστασίων (δύο αντί των συνολικά τεσσάρων). Διαφαίνεται επίσης ότι θα προκύψει ακόμα μεγαλύτερο όφελος από την αντικατάσταση των αντλιών στα αντλιοστάσια Τσακίστρας, λόγω της υψηλής ενεργειακής ανάγκης των υφιστάμενων.

Το άμεσο οικονομικό όφελος (λειτουργικά έξοδα) από την εφαρμογή των ποιο πάνω προτάσεων, είναι €29,414 ( €32,204 αντί €61.618) για τις ανάγκες της Τσακίστρας και €3,000 (€20,700 αντί €23,700) για τις ανάγκες του Κάμπου. Άρα συνολικά θα έχουμε άμεσο όφελος (σε λειτουργία Αρδευτικών σε μέγιστες ανάγκες) €32,414 τον χρόνο.

Για να τεθεί ουσιαστικά το όλο σύστημα σε πλήρη και ορθολογική διαχείριση θεωρείται επιβεβλημένη η εκπόνηση “Υδραυλικής Μελέτης Σύνδεσης των Δικτύων” όλων των έργων Άρδευσης αλλά και των έργων Ύδρευσης. Μέσα από την εν λόγω μελέτη θα διαφανεί ποιες είναι οι απαραίτητες ποσότητες νερού οι οποίες πρέπει να αντλούνται από το Φράγμα Μαύρες Συκιές, ποιες πηγές θα είναι αναγκαίες για να υποστηρίξουν την άρδευση και ποιες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ύδρευση έτσι που να περιοριστεί η χρήση των γεωτρήσεων.

Το φράγμα Μαύρες - Συκιές με βάση την σημερινή υπολογιζόμενη κατανάλωση διαφαίνεται ότι θα μπορέσει να ικανοποιήσει τις ανάγκες των αρδευόμενων εκτάσεων Κάμπου και Τσακίστρας. Εν τούτης στο πλαίσιο του νέου σχεδιασμού θα συνυπολογιστούν οι πραγματικές ανάγκες των αρδευσιμων εκτάσεων και των ποσοτήτων που μπορούν να διατεθούν από το Φράγμα για τον σκοπό αυτό. Μέσα από την διαδικασία αυτή θα διαφανεί πως θα ενισχύσουν το όλο σύστημα οι τρεις πηγές νερού του Αρδευτικού Έργου “Παλαιό” της Κοινότητας Τσακίστρας που τροφοδοτούν αρδευσιμη έκταση με φυσική ροή. Μέσα από την μελέτη θα διαφανεί εάν τα πιο πάνω έργα μπορούν να ικανοποιήσουν τις ανάγκες και εάν το νέο σύστημα άρδευσης πρέπει να ενισχυθεί από άλλες πηγές ή/και γεωτρήσεις.

Σημειώνουμε ότι το Αρδευτικό Έργο «Κάμπος» θα συνεχίσει την λειτουργία του με δύμματα (intakes) τα οποία βρίσκονται κατά μήκος του Ποταμού Κάμπου. Σε αυτό το έργο διαφαίνεται ότι ανήκουν πηγές και γεωτρήσεις οι οποίες θα πρέπει κατά την διάρκεια της προτεινόμενης “Υδραυλικής Μελέτης Σύνδεσης των Δικτύων” να αξιολογηθούν. Με βάση τα πιο πάνω γίνεται αντιληπτό ότι ενδεχομένως οι ανάγκες άρδευσης να είναι εφικτό να καλυφτούν παραμένοντας αναξιοποίητα τέσσερις γεωτρήσεις και οι διαφαινόμενες πηγές του Αρδευτικού Έργου «Κάμπος». Τα πιο πάνω θα μπορούν να αξιοποιηθούν μετά την μελέτη αξιολόγησης για ύδρευση. Σημειώνουμε ότι στα πιο πάνω δεν περιλαμβάνονται υποδομές ύδρευσης οι οποίες δεν έχουν καταγραφεί και αξιολογηθεί, στο πλαίσιο της μελέτης αυτής.



Τέλος, στην “Υδραυλική Μελέτη Σύνδεσης των Δικτύων” θα παρουσιαστούν ποια είναι τα αναγκαία έργα υποδομής και πόσο θα κοστίσει η ένωση των δικτύων για να υπάρξει ένα δίκτυο που θα λειτουργεί καλά. Απαραίτητη και σημαντική θεωρείται η εφαρμογή σύγχρονων και καινοτόμων μέσων καταγραφής από τις πηγές στους καταναλωτές.

Με τον τρόπο αυτό το όλο σύστημα θα παρακολουθείται αυτόματα, θα εντοπίζονται γρήγορα τυχών απώλειες, θα γίνεται αυτόματα καταμέτρηση και καταγραφή εξοικονομώντας πόρους.

Για την υλοποίηση των πιο πάνω διαφαίνεται ότι η απόφαση του Υπουργικού Συμβουλίου για δημιουργία Κυβερνητικού Υδατικού Έργου το οποίο να αναλάβει την διαχείριση των υποδομών έως την κεφαλή της άρδευσης των τριών έργων Κάμπου, Τσακίστρας και Γερακιών αποτελεί απαρχή μιας επιβεβλημένης μεταρρύθμισης. Άποψή μας όμως παραμένει όπως είχαμε επεξηγήσει στην εισαγωγή ότι στην προώθηση αυτού του σχεδίου δεν πρέπει να περιληφθεί η κοινότητα Γερακιών. Οι αρδευτικές υποδομές της κοινότητας αυτής αντιμετωπίζουν ειδικά και ιδιαίτερα προβλήματα και θεωρούμε ότι θα πρέπει να μελετηθεί η συγχώνευσή της κοινότητας αυτής με το Κυβερνητικό Υδατικό Έργο Καλοπαναγιώτη – Οίκου. Οι κοινότητες αυτές γειτνιάζουν και έχουν πολλές κοινές πηγές τόσο άρδευσης όσο και ύδρευσης.

Η εφαρμογή του Πιλοτικού Σχεδίου στις κοινότητες Κάμπου και Τσακίστρας απαντά στους κεντρικούς στόχους που είχαν εξ αρχής τεθεί προς συζήτηση, στο πλαίσιο της Εθνικής Στρατηγικής Ανάπτυξης Ορεινών Κοινοτήτων Τροόδους, για Βιώσιμη Διαχείριση των Υδατικών Πόρων Τροόδους στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης της περιοχής.

**Το προτεινόμενο σχέδιο θα εδράζεται σε τέσσερις πυλώνες:**

**1. Κυβερνητικό Υδατικό Έργο**

Μετατροπή των Έργων Άρδευσης σε πρώτη φάση και Ύδρευσης σε δεύτερη Φάση των κοινοτήτων Κάμπου και Τσακίστρας σε Κυβερνητικά Υδατικά Έργα.

**2. Υποδομές**

Παραχώρηση όλων των υποδομών Άρδευσης από την πηγή μέχρι την κεφαλή του δικτύου στο Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, το οποίο θα αναλάβει την διαχείρισή τους. Μετά την ολοκλήρωση της Υδραυλικής Μελέτης Ένωσης των Δικτύων θα παραχωρηθούν και οι υποδομές Ύδρευσης μέχρι την κεφαλή του δικτύου. Επιπρόσθετα, προτείνεται η τοποθέτηση Συστημάτων ΑΠΕ για κάλυψη των ενεργειακών αναγκών του έργου.

**3. Διαχείριση**

Συγχώνευση των τεσσάρων Αρδευτικών Τμημάτων ( Α/Τ Μαύρες Συκιές, Α/Τ Παλαιό, Α/Τ Κάμπος, Α/Τ Ξερός Ποταμός-Ποταμός του Καλόγηρου) σε Αρδευτικό Τμήμα Τσακίστρας-Κάμπου. Μετά την ολοκλήρωση της οικονομοτεχνικής μελέτης να συγχωνευθούν και οι Διαχειριστικές Αρχές Ύδρευσης.

**4. Μελέτες και τεχνογνωσία**

Έγκριση για υπογραφή μνημονίου συνεργασίας με το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών για την εκπόνηση Μελέτης Υδραυλικής Ένωσης των Δικτύων και Οικονομοτεχνικής Μελέτης. Τεχνοοικονομική μελέτη για χρήση ΑΠΕ από το Αρδευτικό Έργο.

**Η υλοποίηση του σχεδίου εισηγούμαστε να εφαρμοστεί στα πιο κάτω στάδια:**

### **A Φάση**

1. Έγκριση Υπουργικού Συμβουλίου του “Πιλοτικού Σχεδίου Ορθολογικής Διαχείρισης των υδατικών πόρων στις κοινότητες Κάμπος και Τσακίστρα”.
2. Παραχώρηση όλων των υποδομών των Αρδευτικών Έργων από την πηγή μέχρι την κεφαλή Άρδευσης στο Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων  
Τα Αρδευτικά Τμήματα αναμένεται ότι με την παραχώρηση των υποδομών τους στο ΤΑΥ θα μπορέσουν να εξοφλήσουν αν όχι εντελώς, μεγάλο μέρος των υποχρεώσεων τους και έτσι θα γίνει κατορθωτό να συγχωνευθούν σε μία νέα υγιή Αρχή Διαχείρισης
3. Υπογραφή Μνημονίου Συνεργασίας μεταξύ του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος με το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών  
Ένεκα της έως σήμερα εμπλοκής τους το Πανεπιστήμιο είναι σε θέση άμεσα να στηρίξει το ΤΑΥ για όλες τις προτεινόμενες διεργασίες. Παράλληλα να ξεκινήσει την εκπόνηση της ολοκληρωμένης μελέτης για την υδραυλική μελέτη σύνδεσης των δικτύων.
4. Να γίνει τεchnοοικονομική μελέτη για να διαφανεί αν είναι αποδοτικό να τοποθετηθούν συστήματα ΑΠΕ για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών του έργου. Επιπρόσθετα, προτείνεται να εντοπιστούν η καταλληλότερες εκτάσεις γης (μη γεωργική κτλ.) στην περιοχή του έργου για τοποθέτηση συστημάτων ΑΠΕ. Ένας προκαταρκτικός εντοπισμός γης έγινε μέσω μελέτης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

## **B Φάση**

1. Εκπόνηση Μελέτης Υδραυλικής Ένωση Δικτύων και Οικονομοτεχνικής Μελέτης
2. Νέο Αρδευτικό Τμήμα Τσακίστρας - Κάμπου  
Η Επαρχιακή Διοίκηση Λευκωσίας να αναλάβει και να υποστηρίξει τις διαδικασίες συγχώνευσης των τεσσάρων Αρδευτικών Τμημάτων ( Α/Τ Μαύρες Συκιές, Α/Τ Παλαιό, Α/Τ Κάμπος, Α/Τ Ξερός Ποταμός - Ποταμός του Καλόγηρου) σε Αρδευτικό Τμήμα Τσακίστρας - Κάμπου.
3. Αναβάθμιση υποδομών μέχρι την κεφαλή Άρδευσης
  - Το ΤΑΥ να αντικαταστήσει τις υφιστάμενες αντλίες του Αρδευτικού Έργου Μαύρες Συκιές με νέου τύπου αντλίες (αποδοτικότερες). Αναβάθμιση ηλεκτρικής εγκατάστασης.
  - Στο στάδιο αυτό η κεφαλή Άρδευσης του Δικτύου Κάμπου θα συνεχίσει να τροφοδοτείται με την διάτρηση του συστήματος αλλά γίνεται εισήγηση να συνδεθεί με την ΑΗΚ και να διακοπεί η χρήση ηλεκτρογεννήτριας.
4. Αναβάθμιση υποδομών μετά την κεφαλή Άρδευσης
  - Το ΤΑΥ για στήριξη της επιτυχούς προσπάθειας επαναλειτουργίας του όλου συστήματος, προτείνεται να αναλάβει την αντικατάσταση 500m του κεντρικού αγωγού που αντιμετωπίζει πρόβλημα.

## Γ Φάση

- Ενεργοποίηση συγχρηματοδοτούμενου προγράμματος για την υλοποίηση της Μελέτης Υδραυλικής Ένωσης των Δικτύων
- Πλήρης λειτουργία γραφείου Άρδευσης και Ύδρευσης Τσακίστρας – Κάμπου με την στήριξη του ΤΑΥ και σύμφωνα με την τεchnοοικονομική μελέτη που θα εκπονηθεί
- Ενεργοποίηση τεchnοοικονομικής μελέτης για εγκατάσταση ΑΠΕ.

**A)**

$$N = \gamma * \frac{Q * H}{76 * \eta}$$

N= ισχύς αντλίας (hp)

$\gamma$ = ιδικό βάρος νερού ( 1000 Kp/m<sup>3</sup>)

Q= παροχή σε m<sup>3</sup>/s

H= μανομετρικό ύψος (m)

$\eta$ = βαθμός απόδοσης (ζητούμενο)

**B)**

$$311m^3 / \acute{\epsilon}τος = \frac{\text{νερό για άρδευση στην περιοχή Τροόδους}}{\text{αρδεύσιμα στρέμματα στην περιοχή Τροόδους}}$$

Γ) hp\* 0,7457= kw

**Δ)**

$$\text{Κόστος νερού ανά } m^3 = \frac{\text{Ετήσιο Κόστος λειτουργίας}}{\text{Ετήσια Συνολικά } m^3}$$

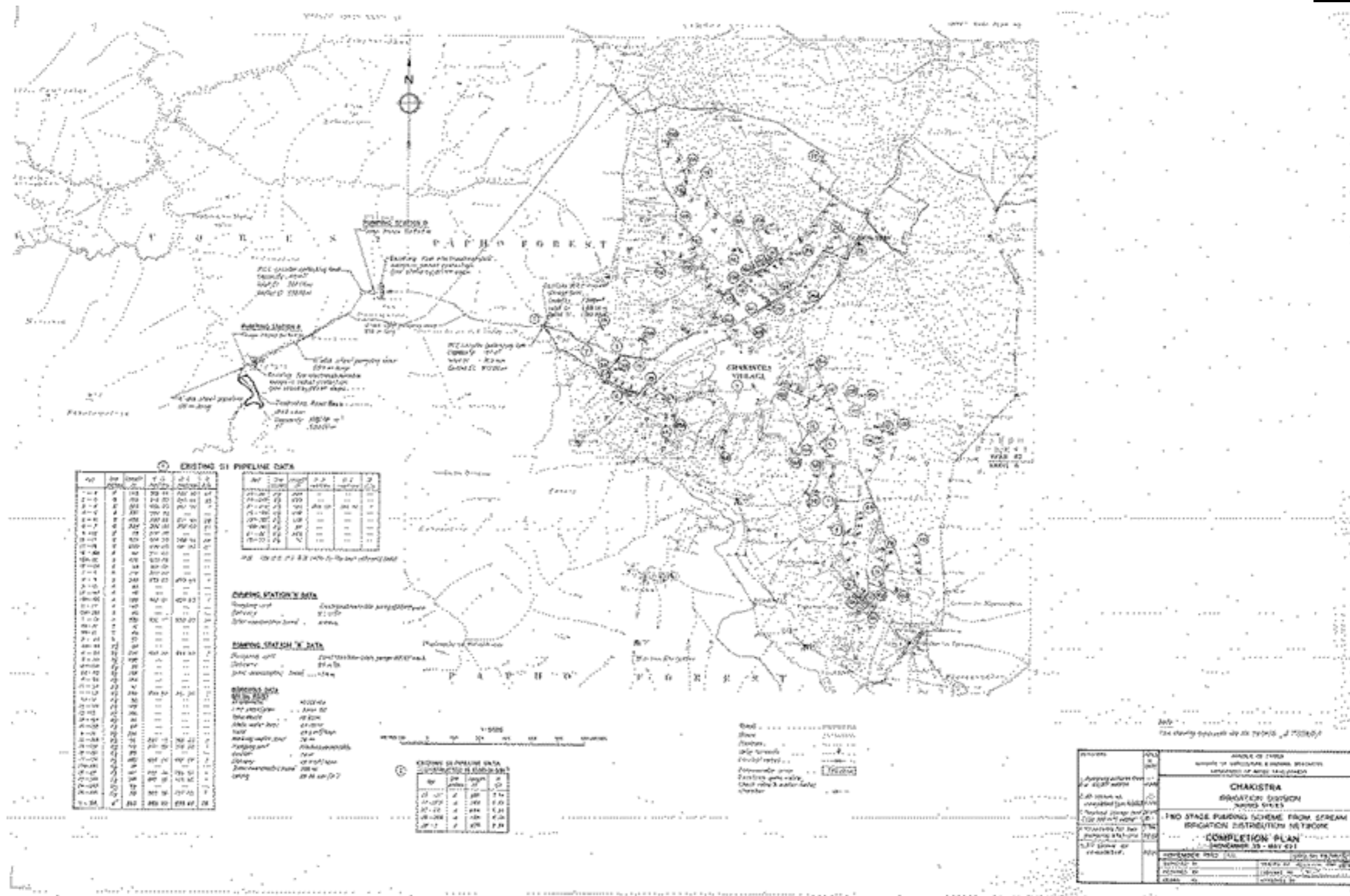
## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

### Το τεχνικό σκέλος της οικονομοτεχνικής μελέτης περιλαμβάνει:

1. Αποτύπωση της σημερινής κατάστασης στην περιοχή αρμοδιότητας του νέου οργανισμού όσον αφορά τα δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων. Η μελέτη αυτή θα επιτρέψει να εκτιμηθεί το μέγεθος του προβλήματος.
2. Διερεύνηση των μέτρων και μεθόδων που θα πρέπει να υιοθετηθούν προκειμένου να γίνει οικονομία στο καταναλισκόμενο νερό.
3. Προγραμματισμός επενδύσεων για συμπληρωματικά έργα και νέα έργα.
4. Μελέτη που θα επιτρέψει την ενοποίηση αρδευτικών τμημάτων στο μέγιστο βαθμό.
5. Καθορισμός των δεικτών βάσει των οποίων θα αξιολογηθούν οι υποδομές και οι αρδευτικές περιμέτροι και τα αστικά δίκτυα.
6. Υλοποίηση των έργων και των μέτρων.
7. Μελέτη για την τιμολόγηση του νερού και τη νέα τιμολογιακή πολιτική.
8. Συστηματική καταγραφή των βασικών δεικτών και παρουσίασή τους σε μια ηλεκτρονική πλατφόρμα, ώστε μέσω της δημοσιοποίησης να ασκηθεί πίεση για καλύτερη διαχείριση.
9. Μελέτη που θα επιτρέψει την εξεύρεση χρηματοδότησης για αναπτυξιακά – αγροπεριβαλλοντικά έργα από εθνικούς και ευρωπαϊκούς πόρους.

### Η οικονομική πλευρά της οικονομοτεχνικής μελέτης περιλαμβάνει:

1. Κοστολόγηση του νερού για κάθε έργο ή συμπληρωματικό σύστημα αρδευτικών τμημάτων. Στην κοστολόγηση αυτή θα πρέπει να ληφθεί υπόψη το χρηματοοικονομικό κόστος και σε πρώτη φάση τμήμα του περιβαλλοντικού κόστους και του κόστους φυσικού πόρου.
2. Κοστολόγηση του νερού για την ύδρευση των οικισμών.
3. Καθορισμός τιμολογιακής πολιτικής για άρδευση και ύδρευση με στόχο να υπάρχει ένα οικονομικά βιώσιμο σύστημα.
4. Μέριμνα για την αντιμετώπιση του ζητήματος των μεταβιβάσεων και των δανείων των Αρδευτικών Επιτροπών.

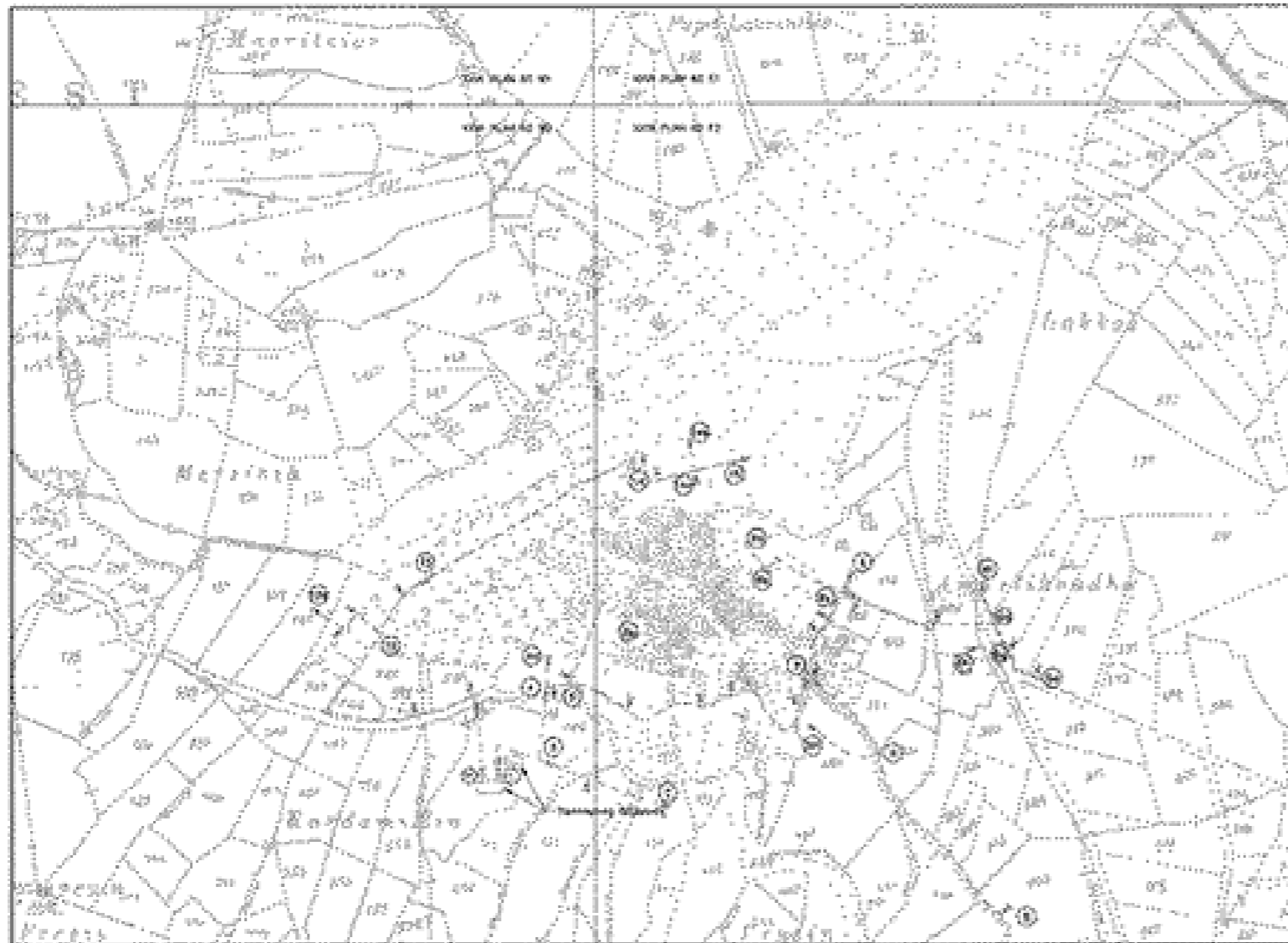


Εικόνα 1: Το δίκτυο του Αρδευτικού Τμήματος Μαύρες Σικιές





Εικόνα 2: Οι τρεις πηγές του Αρδευτικού Τμήματος Παλαιό



ΠΙΝΑΚΙ ΥΨΗΜΕΤΡΩΝ ΑΓΡΩΝ

Α/Α	Αριθμ. Αγρού	Υψόμετρο (m)	Υψόμετρο (m)
1-1	100	200	211
1-2	100	150	151
1-3	100	100	101
1-4	100	50	51
1-5	100	0	0
1-6	100	100	101
1-7	100	150	151
1-8	100	200	201
1-9	100	250	251
1-10	100	300	301
1-11	100	350	351
1-12	100	400	401
1-13	100	450	451
1-14	100	500	501
1-15	100	550	551
1-16	100	600	601
1-17	100	650	651
1-18	100	700	701
1-19	100	750	751
1-20	100	800	801
1-21	100	850	851
1-22	100	900	901
1-23	100	950	951
1-24	100	1000	1001

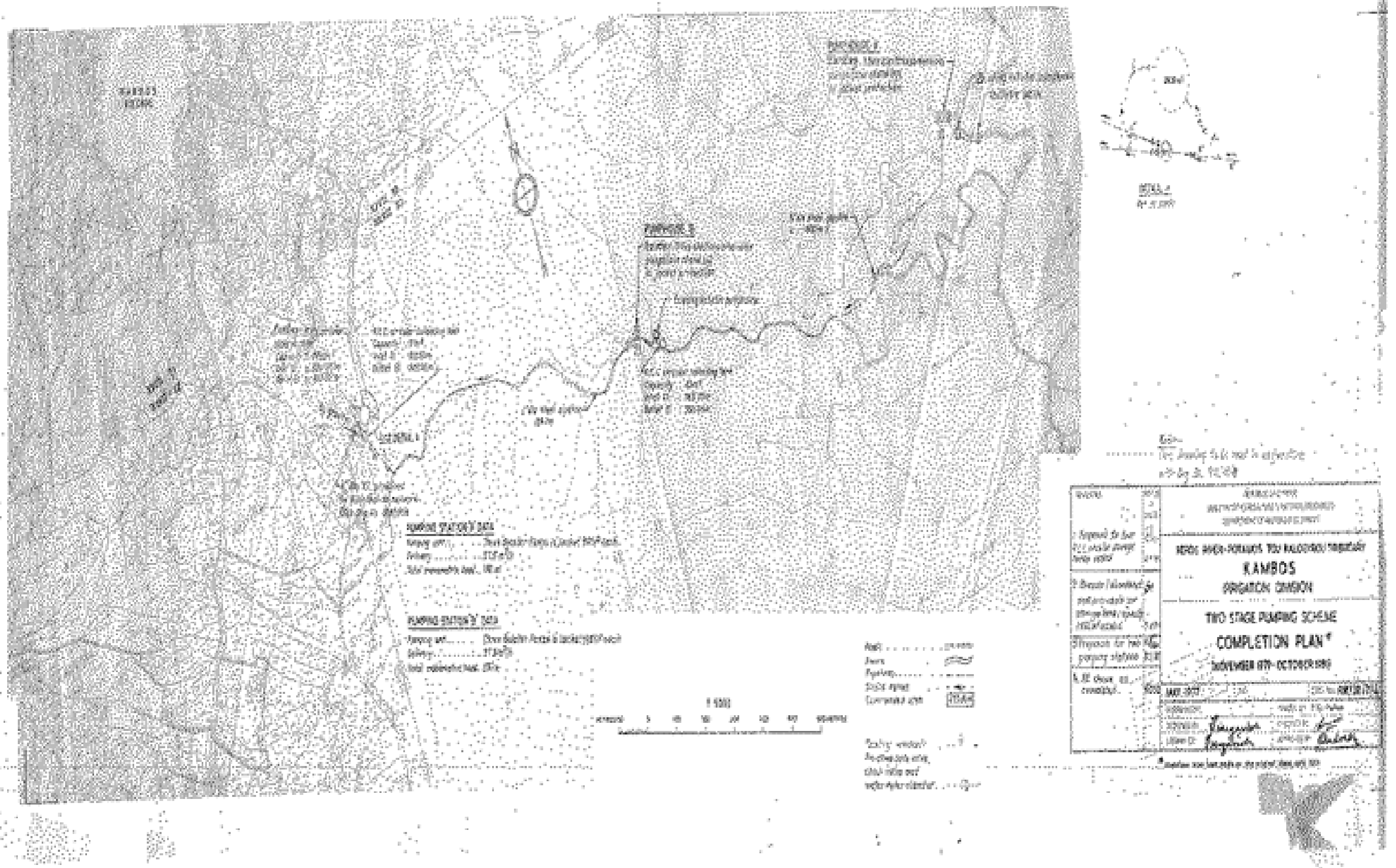
Κλίμακα 1:2000  
 0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 380 400 420 440 460 480 500 520 540 560 580 600 620 640 660 680 700 720 740 760 780 800 820 840 860 880 900 920 940 960 980 1000

**ΥΠΟΜΕΤΡΑ**

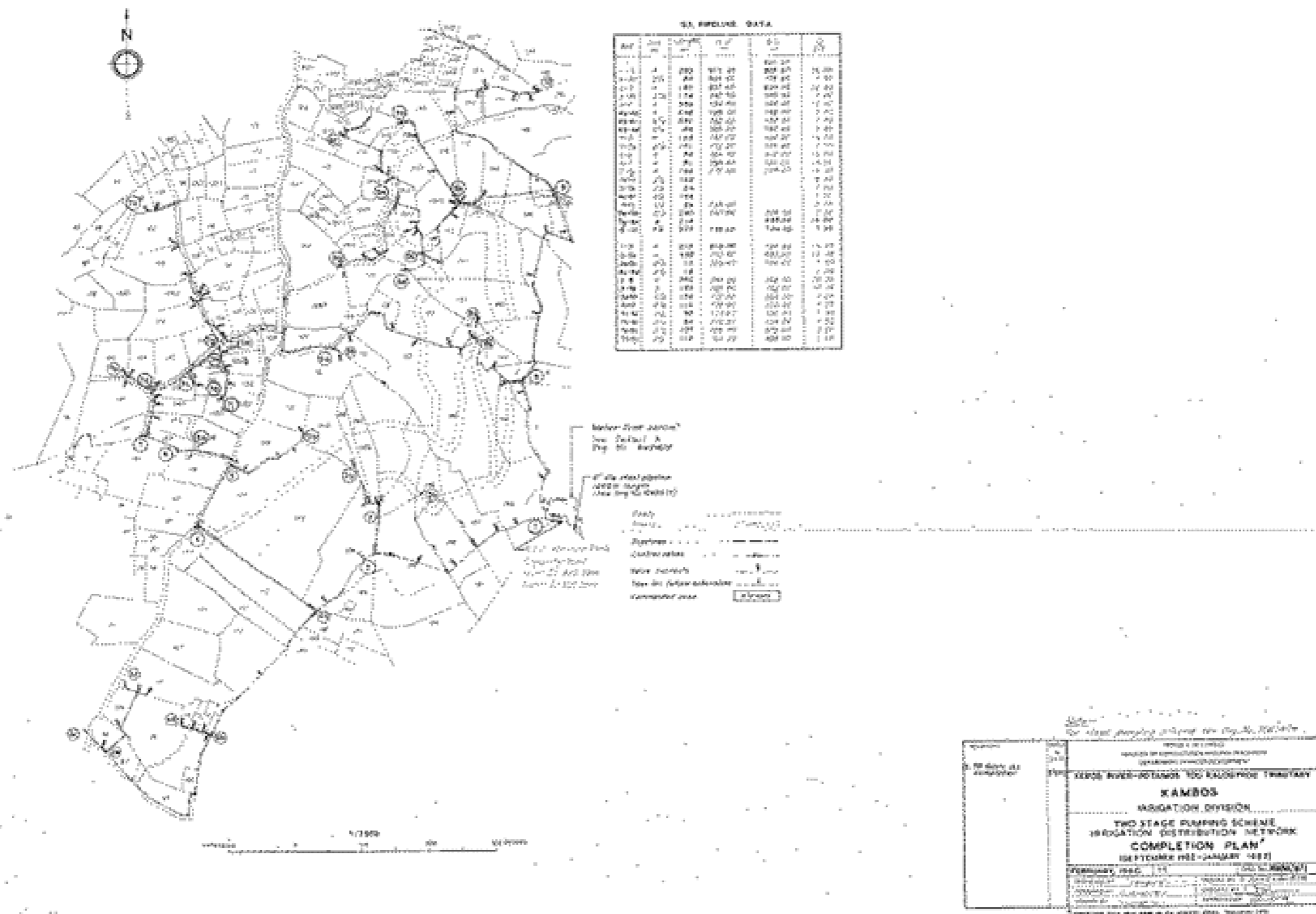
- Δρόμοι
- Ποταμοί
- Προβλεπόμενοι οδοί
- Υπολειπόμενα δρομολόγια
- Υπολειπόμενα κτίρια

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΤΣΑΚΙΣΤΡΑ		ΤΣΑΚΙΣΤΡΑ	
ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ - "ΠΑΛΙΟ"		ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ - "ΠΑΛΙΟ"	
ΔΙΚΤΥΟ ΔΙΑΝΟΜΗΣ		ΔΙΚΤΥΟ ΔΙΑΝΟΜΗΣ	
ΚΤΗΜΑΤΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ		ΚΤΗΜΑΤΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ

Εικόνα 3: : Το δίκτυο του Αρδευτικού Τμήματος Παλιό



Εικόνα 4: Το δίκτυο του Αρδευτικού Τμήματος Ξερός Ποταμός- Ποταμός του Καλόγηρου μέχρι την κεφαλή άρδευσης



Εικόνα 5: Το δίκτυο του Αρδευτικού Τμήματος Ξερός Ποταμός- Ποταμός του Καλόγηρου μετά την κεφαλή άρδευσης



1 | Page



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ,  
ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΥΔΑΤΩΝ

Αρ. Φακ.: 5.02.009

10 Αυγούστου, 2018

Κο Σταύρο Καζαμία  
Γραφείο Γιαννάκη Παπαδούρη  
(Συντονιστής Ανάπτυξης Τροόδους)  
Φαξ: 22107396

**Θέμα: Διαχείριση Υδατικών Πόρων – Ε.Σ.Α.Ο.Κ. Τροόδους**  
**Αρδευτικά Τμήματα «Μαύρες Συκιές» Τσακίστρας «Ξερός Ποταμός» Γερακιών και**  
**«Ποταμός Καλογήρου» Κάμπου.**

Αναφέρομαι στην επιστολή σας με ημερ. 1/8/2018 και σας πληροφορώ τα ακόλουθα.

Το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων είχε προτείνει στο παρελθόν τη δημιουργία Κυβερνητικού Υδατικού Έργου (ΚΥΕ) στην περιοχή Τσακίστρας που να περιλαμβάνει τα έργα συλλογής και μεταφοράς νερού μέχρι της κεφαλές των δικτύων των τριών Αρδευτικών Τμημάτων «Μαύρες Συκιές» Τσακίστρας, «Ξερός Ποταμός» Γερακιών και «Ποταμός Καλογήρου» Κάμπου. Με την δημιουργία του ΚΥΕ το κράτος θα επωμιζόταν τα κόστη λειτουργίας και συντήρησης των έργων υποδομής, μέχρι τις κεφαλές των δικτύων των Αρδευτικών Τμημάτων, μεταξύ των οποίων και τα κόστη της ηλεκτρικής ενέργειας. Σύμφωνα με την πιο πάνω εισήγηση το ΤΑΥ θα πωλούσε το νερό στα Αρδευτικά Τμήματα με βάση τα εκάστοτε τέλη παροχής νερού από τα ΚΥΕ ενώ η ευθύνη των Αρδευτικών Τμημάτων θα περιοριζόταν μόνο στη διαχείριση λειτουργία και συντήρηση των δικών τους δικτύων, καθιστώντας τα κατ'αυτόν τον τρόπο βιώσιμα.

Η πρόταση είχε υποβληθεί στο Υπουργικό Συμβούλιο στις 23/8/2012 αλλά αποσύρθηκε για να επανεξεταστεί από την αρμόδια Υπουργική Επιτροπή, ιδιαίτερα σε ότι αφορά το θέμα του χρέους των δανείων που είχαν συνάψει τα Αρδευτικά Τμήματα για τη δημιουργία των έργων υποδομής (Φράγμα Τσακίστρας και αγωγοί μεταφοράς νερού και άντλησης).

Όσον αφορά στη διαχείριση των χρεών τους, το θέμα είχε παραπεμφθεί στο Γενικό Λογιστήριο για να εξεταστεί στα πλαίσια διαχείρισης των δανείων των Αρδευτικών Τμημάτων προς τους Δανειστικούς Επιτρόπους γενικότερα. Το Γενικό Λογιστήριο μας πληροφόρησε με επιστολή του με αρ. φακ. Τ.248/80 ημερ. 12/1/2017 ότι σε περίπτωση δημιουργίας του ΚΥΕ Τσακίστρας τα τρία Α/Τ θα συνεχίσουν να έχουν έσοδα και οι οφειλές τους δεν μπορούν να χαρακτηριστούν μη εισπράξιμες για σκοπούς διαγραφής.

2 | Page

Με την έγκριση του νέου νομοσχεδίου, το θέμα των δανείων θα μπορεί να συζητηθεί με τις Αρδευτικές Επιτροπές με σκοπό την εξυπηρέτηση ενός βιώσιμου τρόπου αποπληρωμής των οφειλών τους.


Το ΥΓΑΑ&Π μελέτησε το θέμα της παροχής οικονομικής βοήθειας μέσω του προγράμματος de minimis. Σε συνεδρία που έγινε στις 14/5/18 στο ΥΓΑΑ&Π στην οποία συμμετείχαν εκπρόσωποι του Τμήματος Γεωργίας, του ΤΑΥ, της ΑΗΚ και της Επαρχιακής Διοίκησης Λευκωσίας, καθώς και οι ταμίες των τριών Α/Τ συζητήθηκε ο τρόπος της παροχής βοήθειας και αποφασίστηκε να δοθεί οικονομική βοήθεια μέσω του de minimis ύψους € 240.000,00 στους γεωργούς μέλη των τριών Α/Τ. Το ποσό αυτό θα χρησιμοποιηθεί για την πληρωμή μέρους των οφειλών των τριών Α/Τ στην ΑΗΚ για να προβεί στην επανασύνδεση της παροχής ηλεκτρικής ενέργειας. Για το σκοπό αυτό ετοιμάστηκε σχετική πρόταση και υποβλήθηκε στο Υπουργικό Συμβούλιο.

Τα χρέη τους συνολικά ανέρχονταν μέχρι πρόσφατα στο €1.081,186 από τα οποία €139.210 στους Δανειστικούς Επιτρόπους, €466.747 στη Συνεργατική Μαραθάσας και €475.229 στην ΑΗΚ.

Με απόφαση του Υπουργικού Συμβουλίου αρ. 85.008 ημερ. 21/5/2018 εγκρίθηκε η χρέωση ήσσονος σημασίας συνολικού ύψους €240.000 στα μέλη των Αρδευτικών Τμημάτων για σκοπούς αποπληρωμής μέρους των οφειλών τους στην ΑΗΚ και έγινε επανασύνδεση του ηλεκτρικού ρεύματος.

Στις 27/7/18 είχε πληρωθεί το ποσό των €240.000 στην ΑΗΚ από πιστώσεις του ΤΑΥ και σήμερα εκκρεμεί χρέος ύψους €841.146 από το οποίο €235.229 στην ΑΗΚ καθώς επίσης και τα χρέη προς τους Δανειστικούς Επιτρόπους και τη Συνεργατική Μαραθάσας.

Για να προχωρήσει η διαδικασία για μετατροπή των Α/Τ σε ΚΥΕ χρειάζεται να εξευρεθούν πρώτα τρόποι αποπληρωμής όλων των οφειλών των πιο πάνω Α/Τ και κατόπιν να επικαιροποιηθεί η πρότασης προς το Υπουργικό Συμβούλιο.

  
Παναγιώτα Χατζηγεωργίου  
για Αν. Διευθυντή

Θ.Α.

**Απόσπασμα από τα Πρακτικά της Συνεδρίας του Υπουργικού Συμβουλίου Ημερομηνίας 21/5/2018**

**Προβλήματα αρδευτικών Τμημάτων – Μαύρες Συκιές, Τσακίστρας, Ξερός Ποταμός, Γερακιών και Ποταμός Καλόγηρου Κάμπου.**

Αρ. Απόφασης

85.008

Αναφορικά με την Απόφαση του με αρ. 83.474 και ημερ. 4.10.2017, το Συμβούλιο αποφάσισε:

- α) Να εγκρίνει τη χρέωση ενίσχυσης ήσσονος σημασίας, συνολικού ποσού ύψους €240.000, στα μέλη των Αρδευτικών Τμημάτων «Μαύρες Συκιές» Τσακίστρας, «Ξερός Ποταμός» Γερακιών και «Ποταμός Καλόγηρου» Κάμπου, με τις προβλεπόμενες διαδικασίες, όρους και προϋποθέσεις, σύμφωνα με τους περί Ελέγχου των Κρατικών Ενισχύσεων (Ενισχύσεις Ήσσονος Σημασίας) Κανονισμούς του 2009 και 2012, για σκοπούς αποπληρωμής μέρους των οφειλών των εν λόγω Αρδευτικών Τμημάτων προς την Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου.
- β) Να εγκρίνει την πληρωμή του ποσού των €240.000 στην Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου από το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, αφού ακολουθηθεί η διαδικασία που αναφέρεται στην υποπαράγραφο (α) πιο πάνω, από το άρθρο "Φωτισμός, Θέρμανση και Καύσιμα", άρθρο 03053.2 του Κεφ. 120600 - Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, Κεντρικά Γραφεία, του Προϋπολογισμού.

.../..



**Απόσπασμα από τα Πρακτικά της Συνεδρίας του Υπουργικού Συμβουλίου Ημερομηνίας 21/5/2018**

- γ) Να εξουσιοδοτήσει τον Υπουργό Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος να υποβάλει, σε συνεργασία με τους Υπουργούς Οικονομικών και Εσωτερικών, συνολική πρόταση με εισηγήσεις για επίλυση των προβλημάτων των Αρδευτικών Τμημάτων, το αργότερο μέχρι τέλος Ιουνίου 2018.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6

ΥΠΡΙΑΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
πρoυσιακών Στοιχείων Ατδ (ΚΕΔΙΠΕΣ)

Σ.Ε.ΔΙ.ΠΕ.Σ Ατδ  
Γονυόση Αυξεντίου 8. 1096 Λευκωσία  
ΤΗΛ. 22743000 FAX. 22671727

### Κατάσταση Λογαριασμού Statement of Account

ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟ ΔΤΧ / CONFIDENTIAL PII

ΑΡ. ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ / Account No.

03610 7629676-5 EUR

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / Description

BAD - ΔΑΝΕΙΑ 365 ΜΕΡΕΣ

ΑΡ. ΠΕΛΑΤΗ / Customer No.

ΣΩΗ33500861

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ / Date

Σελίδα / Page

22/10/18

1

ΑΡΔ ΤΜΗΜΑ ΜΑΥΡΕΣ ΣΥΚΙΕΣ  
2869 ΤΣΑΚΚΙΣΤΡΑ

Ε.Λ.&Π. / Ε.&Ο.Ε.

ΗΜΕΡ. Date	ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ Details	ΧΡΕΩΣΗ Debit	ΠΙΣΤΩΗ Credit	ΑΞΙΑ Value Date	ΥΠΟΛΟΙΠΟ Balance
01/12/17	Εκ μεταφοράς / Balance B/F				432.346.54-
29/12/17	ΤΟΚΟΣ	27.021.66		31/12/17	459.368.20-
11/05/18	STATEMENTS	1.00		11/05/18	459.369.20-

ΣΥΝΟΛΟ / Total

27.022.66

.00

www.ccb.coop.com.cy

Κατά Λογιστική Ημερ. / By Accounting Date

IBAN:CY1900703610000000076296765

SWIFT:CCBKCY2N

Λέξτε το λογαριασμό σας και σε περίπτωση διαφορών επικοινωνήστε μαζί μας.

Check your account and contact us if there are any inconsistencies.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 7**

1. Έντυπο Ε.Δ. 5 για Αρδευτικό Τμήμα Μαύρες Συκίες

**ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ** *ΜΑΥΡΕΣ ΣΥΚΙΕΣ "ΤΣΑΜΠΙΣΤΡΑΣ"*

(Έντυπο Ε.Δ. 5)

Λογαριασμός εισπράξεων και πληρωμών για την περίοδο *2.11.21.176.2.1*

*15/5/2015* μέχρι *9/5/2016*

ΕΣΟΔΑ		€ σεντ	ΕΞΟΔΑ		€ σεντ
1. Μέτρητά κατά την	<i>15/5/2015</i>	<i>14659,91</i>	1. Εργατικά για τον καθαρισμό των αυλακίων, επιδιορθώσεις δημμάτων κλπ. δ. κ.λ.π. και υπολογισμών		
2. Αρδευτικά τέλη:	<i>2015</i>	<i>14523,00</i>	2. Κατασκευή νέων αυλακίων ή δημμάτων		<i>4520,00</i>
..... εκτάρια .....	δεκάρια .....	τ.μ. ....	3. Εργατικά για το καθαρίσμο παραουλακίων ..		
€ .....	εκτάριο ..		4. Ημερομίσθια νεροφυλάκων ..		<i>2640,00</i>
3. Καθυστερήσεις Αρδευτικών τελών		<i>10618,30</i>	5. Αμοιβή Γραμματέα ..		
4. Δάνεια <i>ΧΑΡΑΓΙ ΤΕΡΜΙΝΙΣ ΠΙΠΟΥ</i>		<i>318,50</i>	6. Αμοιβή Ταμία ..		
5. Καθάρισμα παραουλακίων			7. Εκτυπωτικά και γραφική ύλη ..		
6. Ποινές κ.λ.π. ....		<i>12,78</i>	8. Αποπληρωμή δανείων. Κεφάλ. € :		
7. Τόκος ..			..... Τόκος € :		
8. Ανάμικτα			9. Δικαστικά έξοδα ..		
9. ΠΑΓΙΟ ΤΣΠΡΕ		<i>9082,98</i>	10. Ελεγκτικά δικαιώματα ..		
			11. Ηλεκτρισμός ..		<i>44518,05</i>
<i>Απόφραγμα για Αρμενία</i>			12. Ανάμικτα ..		<i>94,87</i>
			13. Άμυνα		<i>3,83</i>
(ΥΠ.) Γ. ΜΑΤΘΑΙΟΠΟΥΛΟΣ					
<i>18/5/16</i>			13. Μετρητά κατά την	<i>9/5/2016</i>	<i>358,72</i>
		ΟΛΙΚΟ			
		<i>52135,47</i>			ΟΛΙΚΟ
					<i>52135,47</i>

2. Έντυπο Ε.Δ. 5 για Αρδευτικό Τμήμα Παλαιό

ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ..... 12 1578/12 1882 (11/11/1910)

Λογαριασμός εισπράξεων και πληρωμών για την περίοδο ..... 2.11.2016.11.

9/3/2010 μέχρι 8/7/2014

ΕΣΟΔΑ	€ σεντ	ΕΞΟΔΑ	€ σεντ
1. Μετρητά κατά την 9/3/2010	17773,11	1. Εργατικά για τον καθαρισμό των αυλακίων, επιδιορθώσεις δημάτων κ.λ.π. ...	3540,00
2. Αρδευτικά τέλη:		2. Κατασκευή νέων αυλακίων ή δημάτων ...	1545,00
..... εκτάρια ..... δεκάρια ..... τ.μ.	13593,50	3. Εργατικά για το καθάρισμα παραουλακίων ..	
€ ..... εκτάριο .. .. .		4. Ημερομίσθια νεροφυλάκων .. .. .	7800,00
3. Καθυστερήσεις Αρδευτικών τελών .. .. .		5. Αμοιβή Γραμματέα .. .. .	
4. Δάνεια .. .. .		6. Αμοιβή Ταμία .. .. .	600,00
5. Καθάρισμα παραουλακίων .. .. .		7. Εκτυπωτικά και γραφική ύλη .. .. .	250,00
6. Ποινές κ.λ.π. .. .. .		8. Αποπληρωμή δανείων, Κεφάλ. € :	
7. Τόκος (Οφίως) .. .. .	376,68	Τόκος € :	
8. Ανάμικτα .. .. .		9. Δικαστικά έξοδα .. .. .	
9. Τόκος (Προβλεπόμε) .. .. .	1900,58	10. Ελεγκτικά δικαιώματα .. .. .	
		11. Ηλεκτρισμός .. .. .	
		12. Ανάμικτα .. .. .	436,71
			68,36
			60,00
			1425,07
		13. Μετρητά κατά την 8/7/2014	18394,00
		ΟΛΙΚΟ	33644,07
ΟΛΙΚΟ	33644,07	ΟΛΙΚΟ	33644,07

ΕΠΙΤΕΛΕΣΤΗΣ  
ΕΠΑΡΧΟΣ ΛΕΥΚΟΣΙΑΣ  
16/3/17

ΑΡΧΗΓΟΣ  
Γεώργιος Πυθιον  
Αιδάρης

3. Έντυπο Ε.Δ. 5 για Αρδευτικό Τμήμα Ξερός Ποταμός- Ποταμός του Καλόγηρου

ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ

Λογαριασμός Εισπράξεων και πληρωμών για την περίοδο

2-11-21-75-2-1

8/5/2014 μέχρι 10/2/2016

ΕΣΟΔΑ	€ αση	ΕΞΟΔΑ	€ δεγι
1. Μετρητά κατά την 20	2.006,97	1. Εργατικά για τον καθαρισμό των αυλακιών, επιδιορθώσεις δημάτων κλπ. δ. κ. λ. κ.	109,52
2. Αρδευτικά τέλη <i>πρόσθετο ποσό εισπράξεων</i>	792,63	2. Κατασκευή νέων αυλακιών ή δημάτων	800,50
..... εκτάρια ..... δεκάρια ..... τετ. μ.	0.845,95	3. Εργατικά για το καθάρισμα παραουλακιών	(4800,00)
Ε ..... εκτάριο		4. Ημερομίσθια νεροφυλάκων	
3. Καθυστερήσεις Αρδευτικών τεκνών <i>Παρίων</i>	272,00	5. Αμοιβή Γραμματέα	
4. Δάνεια <i>Πόλη 2015</i>	4749,85	6. Αμοιβή Ταμία	
5. Καθάρισμα παραουλακιών		7. Εκτυπωτικά και γραφική ύλη	
6. Ποινές κ.λ.π.		8. Αποπληρωμή δανείων. Κεφάλ. Σ	
7. Ανάμικτα		Τόκος Σ	
<i>δ. Τόκοι</i>	2,57	9. Δικαστικά έξοδα	
<i>Για πληρωμές</i>		10. Ελεγκτικά δικαιώματα	
(ΥΠ.) Γ. ΜΑΤΘΑΙΟΠΟΥΛΟΣ		11. Ανάμικτα <i>Αμοιβές</i>	0,77
ΕΠΑΡΧΟΣ ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ		12. Π.Ε. Τμήμα Γεωργιών	7954,50
		ΟΛΙΚΟ	13669,79
		12. Μετρητά κατά την 10/2/2016	(9,32)
ΟΛΙΚΟ	13659,97	ΟΛΙΚΟ	13659,57

