



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον
και Αειφόρος Ανάπτυξη



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΔΗΜΟΣ
ΠΕΛΛΑΣ

ΠΡΑΞΗ

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΩΝ Δ.Ε. ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΕΛΛΑΣ»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Τεκμηρίωση Βέλτιστης Λειτουργίας

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ	4
2.	ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΠΟΥ ΣΥΝΘΕΤΟΥΝ ΤΗΝ ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΑΞΗ	10
	Υφιστάμενη Κατάσταση – Υποδομές – Δίκτυα Δ.Ε. Κρύας Βρύσης	11
	Υφιστάμενη Κατάσταση – Υποδομές – Δίκτυα Δ.Ε. Κύρρου.....	19
	Υφιστάμενη Κατάσταση – Υποδομές – Δίκτυα Δ.Ε. Μεγάλου Αλεξάνδρου	25
3.	ΩΦΕΛΕΙΕΣ ΤΟΥ ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟΥ/ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	39
4.	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ	45

Επιχειρησιακό πρόγραμμα	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»
Άξονας προτεραιότητας	14 «ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ – ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ (ΤΣ)»
Τίτλος	«ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ»
Τίτλος Προτεινόμενης Πράξης	«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΩΝ Δ.Ε. ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΕΛΛΑΣ»
Αριθμός Υποέργου	1
Τίτλος Υποέργου	«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΩΝ Δ.Ε. ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΕΛΛΑΣ»
Προϋπολογισμός Υποέργου	1.209.675,40 € (πλέον ΦΠΑ)
Χρηματοδότηση	ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΑΜΕΙΟ ΣΥΝΟΧΗΣ

1. ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ

Σκοπός της παρούσας τεχνικής μελέτης είναι ο προσδιορισμός των τεχνικών απαιτήσεων του Δήμου Πέλλας και της ΔΕΥΑ Πέλλας ως τελικού χρήστη, για την εγκατάσταση σύγχρονων συστημάτων ποσοτικής και ποιοτικής διαχείρισης και ελέγχου των υδάτινων πόρων τα οποία είναι και ο τελικός διαχειριστικός στόχος της Υπηρεσίας στα πλαίσια της πλήρους εφαρμογής των νέων τεχνολογιών.

Ο Δήμος Πέλλας είναι δήμος της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας που συστάθηκε με το Πρόγραμμα Καλλικράτης. Η σημερινή μορφή του δήμου προέκυψε από την επέκτασή του με την συνένωσή του με τους δήμους Γιαννιτσών, Κύρρου, Κρύας Βρύσης και Μεγάλου Αλεξάνδρου. Η έκταση του Δήμου είναι 668,58 τ.χλμ και ο πληθυσμός του 63.122 κάτοικοι σύμφωνα με την απογραφή του 2011 και είναι ο μεγαλύτερος δήμος πληθυσμιακά του νομού Πέλλας. Έδρα του δήμου είναι τα Γιαννιτσά και ιστορική έδρα η πρώην έδρα του η Πέλλα.

Ο Δήμος Πέλλας διαιρείται σε 5 «δημοτικές ενότητες», οι οποίες αντιστοιχούν στους 5 καταργηθέντες δήμους. Κάθε δημοτική ενότητα διαιρείται σε «κοινότητες», οι οποίες αντιστοιχούν στα διαμερίσματα των καταργηθέντων ΟΤΑ. Οι σημερινές τοπικές κοινότητες του Δήμου, ήταν αυτόνομες κοινότητες και δήμοι πριν την εφαρμογή του προγράμματος Καποδίστρια.

Πιο συγκεκριμένα (σε αγκύλες ο πληθυσμός σύμφωνα με την απογραφή του 2001):

Δ.Ε. Πέλλας

Η δημοτική ενότητα Πέλλας από την οποία αποτελούνταν ο δήμος πριν την επέκταση έχει (πραγματικό) πληθυσμό 9.189 κατοίκους.

Περιλαμβάνει τις παρακάτω δημοτικές κοινότητες και οικισμούς:

- Κοινότητα Πέλλας -- η Πέλλα [2.450]
- Κοινότητα Αγροσυκιάς -- η Αγροσυκιά [384]
- Κοινότητα Αθύρων -- τα Άθυρα [1.693]
- Κοινότητα Δυτικού -- το Δυτικό [477]
- Κοινότητα Νέας Πέλλας -- η Νέα Πέλλα [1.606]
- Κοινότητα Ραχώνας [685]
 - ο η Ραχώνα [626]
 - ο η Λιβαδίτσα [59]

Δ.Ε. Γιαννιτσών

Η δημοτική ενότητα (πρώην δήμος) Γιαννιτσών έχει έκταση 65,5 Km² και έχει συνολικό πληθυσμό 34.229 κατοίκους σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Έδρα του πρώην δήμου ήταν τα Γιαννιτσά στα οποία μεταφέρθηκε και η σημερινή έδρα του δήμου.

Περιλαμβάνει τις παρακάτω δημοτικές κοινότητες και οικισμούς:

- Κοινότητα Γιαννιτσών [34.229]
 - ο τα Γιαννιτσά [29.789]
 - ο το Αρχοντικό [218]
 - ο το Ασβεσταρειό [4]
 - ο το Δαμιανό [396]
 - ο το Ελευθεροχώρι [183]
 - ο η Λεπτοκαρυά [187]
 - ο το Μεσιανό [346]
 - ο η Παραλίμνη [860]
 - ο το Πενταπλάτανο [956]
- Κοινότητα Αμπελειών -- οι Αμπελείες [1.159]
- Κοινότητα Μελισσίου -- το Μελίσσι [1087]

Δ.Ε. Κύρρου

Η δημοτική ενότητα (πρώην δήμος) Κύρρου έχει έκταση 181.415 στρεμμάτων και έχει (πραγματικό) πληθυσμό 7.587 κατοίκους σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Έδρα του πρώην δήμου ήταν ο Νέος Μυλότοπος.

Περιλαμβάνει τις παρακάτω δημοτικές κοινότητες και οικισμούς:

- Κοινότητα Μυλοτόπου
 - ο Νέος Μυλότοπος
 - η Κρώμνη
 - Κοινότητα Αξού
 - η Αξός
 - το Ποντοχώρι
- Κοινότητα Αραβησσού -- η Αραβησσός
- Κοινότητα Αχλαδοχωρίου -- το Αχλαδοχώρι
- Κοινότητα Λάκκας -- η Λάκκα
- Κοινότητα Παλαιού Μυλοτόπου -- ο Παλιός Μυλότοπος
- Κοινότητα Πλαγιαρίου -- το Πλαγιάρι

Δ.Ε. Κρύας Βρύσης

Η δημοτική ενότητα (πρώην δήμος) Κρύας Βρύσης έχει έχει (πραγματικό) πληθυσμό 9.145 κατοίκους σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Έδρα του πρώην δήμου ήταν η Κρύα Βρύση.

Περιλαμβάνει τις παρακάτω δημοτικές κοινότητες και οικισμούς:

- Κοινότητα Κρύας Βρύσης -- η Κρύα Βρύση [6.535]
- Κοινότητα Αγίου Λουκά -- ο Άγιος Λουκάς [1.555]
- Κοινότητα Ακρολίμνης -- η Ακρολίμνη [1.340]
- Κοινότητα Εσωβάλτων [1.545]
 - τα Εσώβαλα [989]
 - το Σταυροδρόμι [556]

Δ.Ε. Μεγάλου Αλεξάνδρου

Η δημοτική ενότητα (πρώην δήμος) Μεγάλου Αλεξάνδρου έχει έχει (πραγματικό) πληθυσμό 6.941 κατοίκους σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Έδρα του πρώην δήμου ήταν οι Γαλατάδες.

Περιλαμβάνει τις παρακάτω δημοτικές κοινότητες και οικισμούς:

- Κοινότητα Γαλατάδων -- οι Γαλατάδες [1.858]
- Κοινότητα Άγιος Γεώργιος (της πρώην κοινότητας Δάφνης) -- ο Άγιος Γεώργιος [232]
- Κοινότητα Δροσερού -- το Δροσερό [457]
- Κοινότητα Καρυώτισης -- η Καρυώτισσα [1.779]
- Κοινότητα Λιπαρού -- το Λιπαρό [368]
- Κοινότητα Παλαιφύτου -- το Παλαίφυτο [1.388]
- Κοινότητα Τριφυλλίου [859]
 - το Τριφύλλι [481]
 - το Γυψοχώρι [378]



Αντικείμενο Πράξης

Αντικειμενικός σκοπός του Δήμου, είναι να επεκταθεί το υφιστάμενο Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου (ΚΣΕ) που ήδη λειτουργεί για την Δ.Ε. Γιαννιτσών, ώστε να περιλάβει και τις υπόλοιπες Δημοτικές Ενότητες και να αποτελέσει ένα συνολικό και ενιαίο σύστημα παρακολούθησης και ελέγχου διαρροών. Στο ΚΣΕ θα γίνεται ολοκληρωμένη διαχείριση των υδάτινων πόρων, μέσω ηλεκτρονικής αποτύπωσης του δικτύου μεταφοράς/διανομής νερού. Έτσι μέσω εγκατάστασης κατάλληλου Η/Μ εξοπλισμού και παραμετροποιημένου λογισμικού συστήματος, θα συλλέγονται (και θα επεξεργάζονται) πληροφορίες από όλες τις εγκαταστάσεις ύδρευσης και οι οποίες θα ενημερώνουν το σύστημα για:

- Εντοπισμό Διαρροών (και διαθεσιμότητα ανθρώπινου δυναμικού και εξοπλισμού για άμεσο συντονισμό εργασιών και αντιμετώπιση/ελαχιστοποίηση απωλειών)
- Άμεση παρουσίαση των υδατικών αποθεμάτων
- Ισοζυγίου νερού
- Κατανάλωση νερού, και

- Παρακολούθηση ποιότητας πόσιμου ύδατος

Με την δημιουργία και εγκατάσταση ενός τέτοιου συστήματος τηλεμετρίας/τηλε-ελέγχου θα δίνεται η δυνατότητα στον/στους διαχειριστή/-στες του προγράμματος, να επιτύχουν την βέλτιστη λειτουργία του υδροδοτικού συστήματος –με την μέγιστη αξιοποίηση του υδατικού δυναμικού και μείωσης απωλειών του, ενώ με τον σωστό χειρισμό λειτουργίας των αντλιών θα υπάρχει και ένα επιπρόσθετο όφελος στην δραστική μείωση του λειτουργικού κόστους.

Μεγάλη βαρύτητα για την αναγκαιότητα ανάπτυξης ενός τέτοιου συστήματος στην υπηρεσία, είναι πως στην ευρύτερη περιοχή του έχει ήδη παρουσιαστεί έντονη τουριστική ανάπτυξη, ενώ προβλέπεται να αυξηθεί ακόμα περισσότερο. Το γεγονός αυτό έχει ως συνέπεια την ολοένα αυξανόμενη κατανάλωση νερού, κάτι το οποίο δημιουργεί και θα δημιουργήσει ακόμα μεγαλύτερα προβλήματα σε συνδυασμό με την επιδείνωση των κλιματολογικών συνθηκών

Σκοπός της παρούσας τεχνικής μελέτης είναι ο προσδιορισμός των τεχνικών απαιτήσεων του Δήμου και της ΔΕΥΑ για την εγκατάσταση σύγχρονων συστημάτων ποσοτικής και ποιοτικής διαχείρισης και ελέγχου των υδάτινων πόρων τα οποία είναι και ο τελικός διαχειριστικός στόχος της Υπηρεσίας στα πλαίσια της πλήρους εφαρμογής των νέων τεχνολογιών.

Ο ΔΗΜΟΣ προτίθεται να προκηρύξει Διεθνή ανοικτό διαγωνισμό με κριτήριο την συμφερότερη από οικονομική άποψη προσφορά για την πράξη με τίτλο: **«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΩΝ Δ.Ε. ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΕΛΛΑΣ».**

Ο βασικός σκοπός της υπηρεσίας είναι η συγκέντρωση των πληροφοριών από όλες τις εγκαταστάσεις Ύδρευσης σε Κέντρο Ελέγχου και η συνολική επεξεργασία τους. Σε συνδυασμό με το σύστημα διαχείρισης Υδατικών Πόρων και την ηλεκτρονική αποτύπωση του δικτύου μεταφοράς και διανομής νερού θα οδηγήσει, μέσω κατάλληλου λογισμικού στην άμεση σφαιρική παρουσίαση των **αποθεμάτων**, της **κατανάλωσης**, του **ισοζυγίου νερού** την παρακολούθηση της **ποιότητας** νερού και στην δραστική **μείωση του λειτουργικού κόστους**. Ακολουθώντας και μέσα από την αποκτηθείσα εμπειρία στην κατάστρωση καθημερινού πλάνου οι μηχανικοί, εργοδηγοί και υδρονομείς θα επιτύχουν την **βέλτιστη λειτουργία του υδροδοτικού συστήματος** που ελέγχει η υπηρεσία.

Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στην παρακολούθηση της **ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ** των αντλούμενων από τις γεωτρήσεις με συνεχή εποπτεία της στάθμης του υδροφόρου ορίζοντα και των ποιοτικών ιδιοτήτων των νερών.

Βασική παράμετρος που λαμβάνεται υπόψη είναι ότι ο Δήμος όχι μόνον παρουσιάζει τις τελευταίες δεκαετίες έντονη ανάπτυξη με αποτέλεσμα την αύξηση της κατανάλωσης του νερού αλλά αυτή η τάση προβλέπεται να επιταχυνθεί στην ευρύτερη περιοχή του Νομού κυρίως λόγω της εντατικής Τουριστικής ανάπτυξης σε συνδυασμό με την επιδείνωση των κλιματολογικών φαινομένων.

Η προτεινόμενη πρόταση ένταξης πράξης περιλαμβάνει τις Δημοτικές ενότητες Κρύας Βρύσης, Κύρρου και Μεγάλου Αλεξάνδρου και θα αποτελείται από τα ακόλουθα υποσυστήματα:

Υποσύστημα Ηλεκτρικών Πινάκων Αυτοματισμού

Αφορά στην προμήθεια συνολικά τριάντα τεσσάρων (34) ηλεκτρικών πινάκων ελέγχου εγκαταστάσεων ύδρευσης εκ των οποίων δύο (2) θα είναι εγκατεστημένοι σε μικτούς σταθμούς αντλιοστασίου-δεξαμενής, εννέα (9) θα είναι εγκατεστημένοι σε μικτούς σταθμούς γεώτρησης-δεξαμενής, ένας (1) θα είναι εγκατεστημένος σε μικτό σταθμό αντλιοστασίου-γεώτρησης-δεξαμενής, επτά (7) θα είναι εγκατεστημένοι σε δεξαμενές και δέκα πέντε (15) θα είναι εγκατεστημένοι σε γεωτρήσεις.

Υποσύστημα Επικοινωνιών

Αφορά στην προμήθεια επικοινωνιακού εξοπλισμού για συνολικά τριάντα τέσσερις (34) θέσεις εγκατάστασης, που περιλαμβάνει έξι (6) συστήματα master radio modem για υλοποίηση επικοινωνιών στην μπάντα συχνοτήτων UHF (440-450MHz) με διπλούς εφεδρικούς πομποδέκτες σε κατάσταση «θερμής εφεδρείας», είκοσι οκτώ (28) συστήματα περιφερειακών radio modem για υλοποίηση επικοινωνιών στην μπάντα συχνοτήτων UHF (440-450MHz), επτά (7) συστήματα GPRS/3G modem/router για υλοποίηση επικοινωνιών μέσω παρόχου υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας και δίκτυα GSM/GPRS/UMTS/HSPA, και έξι (6) ζεύγη (12 τεμάχια) μικροκυματικών ζεύξεων υψηλής ταχύτητας στην μπάντα συχνοτήτων των 24 GHz.

Υποσύστημα Οργάνων Μέτρησης Ποσοτικών Στοιχείων Ύδατος

Αφορά στην προμήθεια συνολικά σαράντα οκτώ (48) παροχομέτρων ηλεκτρομαγνητικού τύπου διαφόρων διατομών, τριάντα (32) αναλογικών μετρητών πίεσης πιεζοηλεκτρικού τύπου για μέτρηση πίεσης εύρους 0-16 bar και δέκα εννέα (19) αναλογικών μετρητών στάθμης πιεζοηλεκτρικού τύπου για μέτρηση στάθμης 0m-6m.

Υποσύστημα Οργάνων Μέτρησης Ποιοτικών Στοιχείων Ύδατος

Αφορά στην προμήθεια συνολικά οκτώ (8) μετρητών υπολειμματικού χλωρίου και τριάντα (30) αισθητήρων στάθμης χλωρίου.

Υποσύστημα Αναλυτών Ενέργειας

Αφορά στην προμήθεια συνολικά τριάντα δύο (32) μετρητών ενεργειακών παραμέτρων των εγκαταστάσεων γεωτρήσεων και αντλιοστασίων κατάλληλων για χρήση σε τριφασικό δίκτυο

Υποσύστημα Πινάκων Ισχύος Ρυθμιστών Στροφών

Αφορά στην προμήθεια συνολικά τριάντα δύο (32) πινάκων ισχύος βασικά αποτελούμενων από επίτοιχα ερμάρια, αντικεραυνική προστασία γραμμής τροφοδοσίας, επιτηρητή τάσης και βιομηχανικό ρελέ διαρροής που θα φέρουν συνολικά τριάντα εννέα (39) ρυθμιστές στροφών

Φορητοί Βαθμονομητές Πεδίου

Αφορά στην προμήθεια δύο (2) φορητών βαθμονομητών πεδίου με έγχρωμη οθόνη αφής 5" που να μπορούν να εκτελούν μετρήσεις πίεσης, τάσης, ρεύματος, συχνότητας, παλμών, αντίστασης και θερμοκρασίας, να παράγουν σήματα τάσης, ρεύματος, συχνότητας και παλμών, να προσομοιώνουν αντίσταση, θερμοστοιχεία και θερμοζεύγη και να υποστηρίζουν πρωτόκολλο επικοινωνίας HART με ενσωματωμένο ή εξωτερικό module βαρομετρικής πίεσης, ενσωματωμένο ή εξωτερικό module πίεσης -1 έως 20 bar, δυνατότητα σύνδεσης σε αισθητήρες μέσω πρωτοκόλλου HART, τσάντα μεταφοράς και σετ από συμπιεστές (τρόμπες) χειρός για πίεση -1 έως 0 bar και 0 έως 20 bar και θα συνοδεύονται από άδεια χρήσης λογισμικού για τοπικό υπολογιστή ή δικτυακό server για τουλάχιστον 500 σημεία/συσκευές στη βάση δεδομένων με δυνατότητα εκτύπωσης πιστοποιητικών βαθμονόμησης, ιστορικού και ετικετών για κάθε βαθμονομούμενο όργανο.

Υποσύστημα Λογισμικού Εφαρμογής Εποπτικού Ελέγχου (SCADA)

Αφορά στην ανάπτυξη του λογισμικού εφαρμογής τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού SCADA χρησιμοποιώντας τον υφιστάμενο εξοπλισμό και τις υφιστάμενες άδειες χρήσης λογισμικού σε λογική εφεδρείας (redundancy) και δυνατότητας εποπτείας μέσω WEB ώστε να μπορεί να εξυπηρετήσει τις ανάγκες του παρόντος συστήματος με χρήση των υφιστάμενων αδειών χρήσης λογισμικού, οι οποίες θα αναβαθμιστούν αναφορικά με τον υποστηριζόμενο αριθμό σημείων ελέγχου ώστε να καλύπτουν τις ανάγκες του συνολικού συστήματος τηλεελέγχου – τηλεχειρισμού.

Υποσύστημα Λογισμικού Εφαρμογής Επικοινωνιών

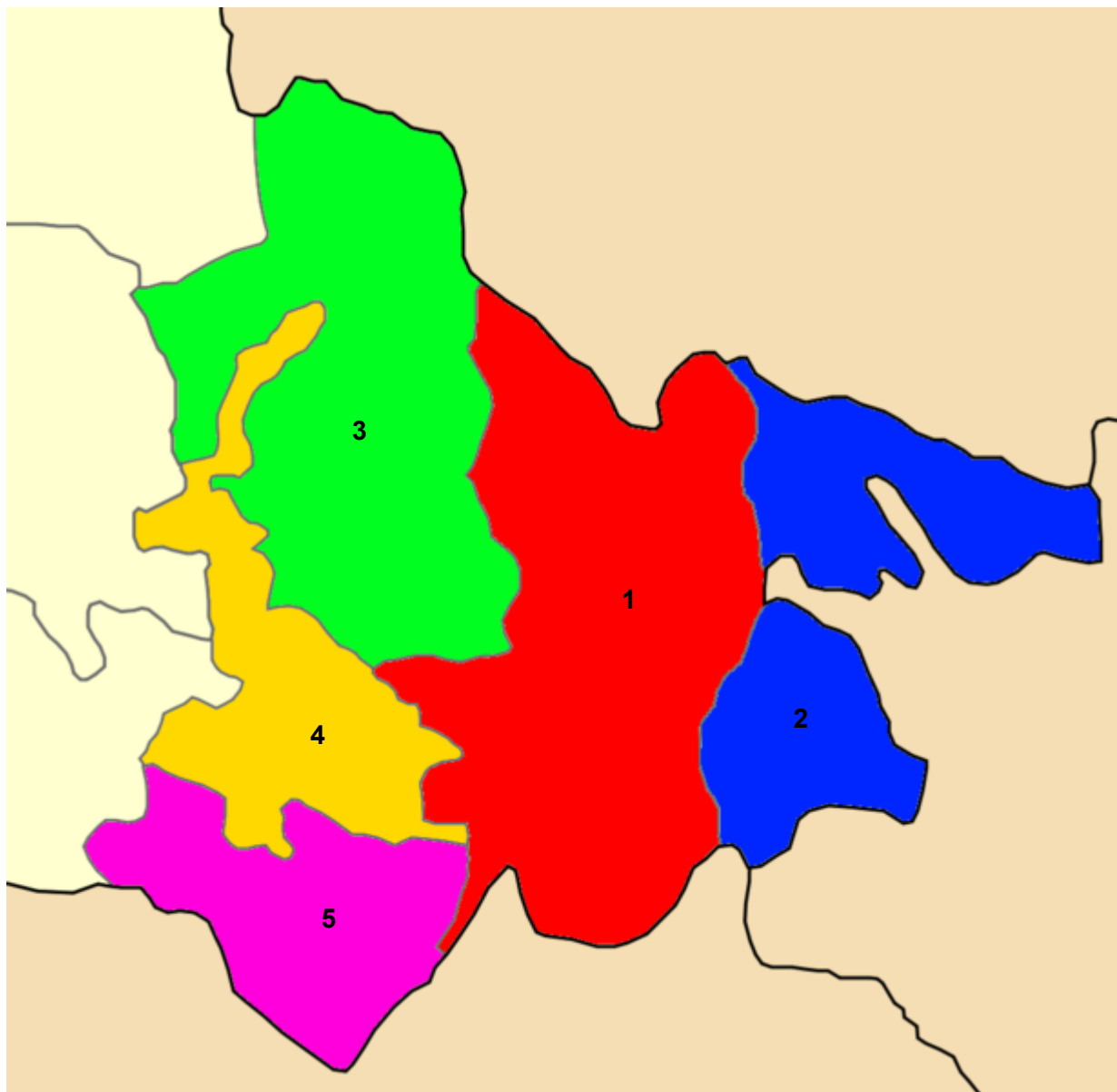
Αφορά στην ανάπτυξη και παραμετροποίηση του λογισμικού εφαρμογής των συστημάτων επικοινωνίας κάθε σταθμού ελέγχου για την εξασφάλιση της απρόσκοπτης μεταφοράς δεδομένων μεταξύ των ΤΣΕ και ΚΣΕ.

Υποσύστημα Λογισμικού Εφαρμογής Ελέγχου Διαρροών, και βελτιστοποίησης διαχείρισης δικτύου

Αφορά στην προμήθεια των απαραίτητων αδειών χρήσης λογισμικού και στην ανάπτυξη και παραμετροποίηση του λογισμικού εφαρμογής ελέγχου διαρροών, και βελτιστοποίησης διαχείρισης δικτύου ώστε να περιληφθούν όλες οι εγκαταστάσεις ύδρευσης για την δημιουργία ενός ενιαίου συστήματος ελέγχου διαρροών. Στο άρθρο περιλαμβάνονται οι εργασίες εισαγωγής υδραυλικών δεδομένων εξωτερικού δικτύου και κύριων αγωγών διανομής εσωτερικού δικτύου Ύδρευσης Δ.Δ., η δημιουργία ψηφιακών υποβάθρων δικτύων, η δημιουργία λογισμικού ισοζυγίου νερού και εντοπισμού διαρροών από τα μόνιμα σημεία δικτύου, η κατάρτιση και επαλήθευση στρατηγικού και λεπτομερούς υδραυλικού μοντέλου, η θέση σε λειτουργία, η εκπαίδευση προσωπικού και η τεκμηρίωση του συστήματος.

2. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΠΟΥ ΣΥΝΘΕΤΟΥΝ ΤΗΝ ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΑΞΗ

Το πλέον πολύπλοκο από διαχειριστικής άποψης είναι το σύστημα Ύδρευσης. Το σύστημα ύδρευσης του Δήμου, θεωρούμενο ως σύνολο, χαρακτηρίζεται από τα πολλά ξεχωριστά δημοτικά διαμερίσματα - με κύρια τα εξής:



- 1 - Δ.Ε. [Γιαννιτών](#)
- 2 - Δ.Ε. [Πέλλας](#)
- 3 - Δ.Ε. [Κύρρου](#)
- 4 - Δ.Ε. [Μεγάλου Αλεξάνδρου](#)
- 5 - Δ.Ε. [Κράας Βρύσης](#)

Χάρτης των δημοτικών ενοτήτων (πρώην δήμων) του Δήμου Πέλλας.

Η παρούσα μελέτη περιλαμβάνει μόνο τα συστήματα εκείνα που εξυπηρετούν τις Δημοτικές Ενότητες Κράας Βρύσης, Κύρρου και Μεγάλου Αλεξάνδρου.

Συνολικά το Δίκτυο Ύδρευσης αποτελείται από 50 σημεία (κεφαλές δικτύου) καθώς και 96 χιλιόμετρα αγωγών Εξωτερικού και Εσωτερικών δικτύων. Τα σημεία αφορούν:

–Γεωτρήσεις: 28

–Δεξαμενές: 19

–Αντλιοστάσια: 3

Η παρούσα μελέτη Τηλεμετρίας περιλαμβάνει το σύνολο των Κεφαλών Δικτύου των Εξωτερικών Υδραγωγείων του Δήμου (και για όλες τις Δ.Ε. που περιλαμβάνονται στην μελέτη)

Υφιστάμενη Κατάσταση – Υποδομές – Δίκτυα Δ.Ε. Κρύας Βρύσης

Συνοπτική περιγραφή του Δικτύου Ύδρευσης της Περιοχής Κρύας Βρύσης

Για την κάλυψη των αναγκών ποσοτήτων της περιοχής σε νερό υπάρχουν 4 υδρευτικές γεωτρήσεις, το νερό των οποίων συγκεντρώνεται στην Δεξαμενή (υδατόπυργο) της περιοχής και στη συνέχεια υδροδοτεί τους κατοίκους. Η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Δημοτικής Κοινότητας **Κρύας Βρύσης** γίνεται με τα παρακάτω έργα υδροληψίας και υποδομής:

α/α	Περιοχή	Θέση.	Χ	Ψ	D	Φ	Πιεζ.	Σ.Η.	Σ.Α.	Q(m ³ /h)	Sit.	Year
1	ΚΡ.ΒΡΥΣΗ-ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ ΕΞΩ	Ο.Τ. 58 Α.Ο.541	356343	4505328	80	10"	1,5"	15	45	80	Λ	
2	ΚΡ.ΒΡΥΣΗ-ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ ΜΕΣΑ	Ο.Τ. 58 Α.Ο.540	356350	4505334	85	8"	1 1/4"	15	65	45	Λ	1985
3	ΚΡ.ΒΡΥΣΗ-ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	Χώρος Πρασίνου (Δωδεκανήσου)	357060	4505614	80	10"	1,5"	10	60	80	Λ	1993
4	ΚΡ.ΒΡΥΣΗ-ΛΥΚΕΙΟ	Ο.Τ. 1	356313	4505656	80	8"	1 1/4"	12	45	50	Λ	1976

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ ΕΞΩ»

Η γεώτρηση βρίσκεται στο συνοικισμό της Κρύας Βρύσης στο Ο.Τ 58 αρ. οικοπέδου 541 (Συνοικισμός Κρύας Βρύσης Διανομή 1938-39-56-58), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Το οικόπεδο 541 έχει εμβαδό 577 m² και ανήκει στο δημόσιο.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υποβρύχια αντλία **40 HP**. Μέσα σε ένα οικίσκο με διαστάσεις 4 m x 3.3 m υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας

και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής (Υδατόπυργος), που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης “ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ ΜΕΣΑ”

Η γεώτρηση βρίσκεται στο συνοικισμό της Κρύας Βρύσης στο Ο.Τ 58 αρ. οικοπέδου 540 (Συνοικισμός Κρύας Βρύσης Διανομή 1938-39-56-58) του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **1985**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υποβρύχια αντλία **40 HP**. Μέσα σε ένα οικίσκο με διαστάσεις 4 m x 3,3 m υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής (Υδατόπυργος), που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ»

Η γεώτρηση βρίσκεται στο συνοικισμό της Κρύας Βρύσης στο , μέσα στο χώρο του πρασίνου στη συμβολή των οδών Δωδεκανήσου και Σωκράτους (εγκεκριμένο ρυμοτομικό Κρύας Βρύσης), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **1993**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υποβρύχια αντλία **100 HP**. Μέσα σε ένα οικίσκο υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής (Υδατόπυργος), που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Στη γεώτρηση έχει τοποθετηθεί υδρόμετρο στις **20/04/2012** με αριθμό υδρομέτρου: **41918871**

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «ΛΥΚΕΙΟ»

Η γεώτρηση βρίσκεται στο συνοικισμό της Κρύας Βρύσης στο Ο.Τ 214, μέσα στο χώρο του Πρασίνου (εγκεκριμένο ρυμοτομικό Κρύας Βρύσης), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **1995**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υπόγεια αντλία **40 HP**. Μέσα σε ένα οικίσκο υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής (Υδατόπυργος), που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Υδατοδεξαμενή (Υδατόπυργος)

Η δεξαμενή του υδατόπυργου έχει κυλινδρικό σχήμα με διάμετρο 10 m και ύψος 5 m. Η δεξαμενή έχει χωρητικότητα **392,5 m³**. Στο ύψος των 0,30 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα(1) φλοτέρ έτσι ώστε όταν πέφτει η στάθμη του νερού ενεργοποιείται το αντλητικό συγκρότημα και ξεκινάει και πάλι η πλήρωση της δεξαμενής με νερό. Όμοια, σε ύψος 2,2 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα (1) δεύτερο φλοτέρ, προκειμένου να σταματάει τη πλήρωση του νερού από το αντλητικό συγκρότημα. Η τροφοδοσία του δικτύου γίνεται απευθείας στο δίκτυο ύδρευσης της Κρύας

Βρύσης με αγωγό μεταφοράς 4 inc. Τα σημαντικότερα στοιχεία της δεξαμενής παρουσιάζονται παρακάτω:

Στοιχεία Δεξαμενή Δημοτικής Κοινότητας Κρύας Βρύσης						
α/α	Περιοχή	Θέση	Χ	Ψ	Διατομή	Χωρητικότητα
1	ΚΡΥΑ ΒΡΥΣΗ	Ο.Τ. 58 Α.Ο. 542	356356	4505318	Κυλινδρική	392,5 m ³

Οι αγωγοί μεταφοράς νερού που χρησιμοποιούνται από την κάθε μια γεώτρηση ξεχωριστά μέχρι και την υδατοδεξαμενή παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Αγωγοί Μεταφοράς νερού από τις Γεωτρήσεις προς την Δεξαμενή						
α/α	Από	Εως	Μήκος	Φ	Υλικό	Πίεση
1	Γ1	Δ1	13	4"	ΧΣ	
2	Γ2	Δ1	14	4 "	ΧΣ	
2	Γ3	Δ1	912	125 mm	PVC	10
2	Γ4	Δ1	405	200 mm	Αμίαντος	

Συνοπτική περιγραφή του Δικτύου Ύδρευσης της Περιοχής Οικισμού «Σταυροδρόμι»

Για την κάλυψη των αναγκαίων ποσοτήτων της περιοχής σε νερό υπάρχουν **2** υδρευτικές γεωτρήσεις, το νερό των οποίων συγκεντρώνεται στην Δεξαμενή (υδατόπυργο) της περιοχής και στη συνέχεια υδροδοτεί τους κατοίκους. Η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών του Οικισμού γίνεται με τα παρακάτω έργα υδροληψίας και υποδομής:

Περιοχή	Αγρ.	Χ	Ψ	D	Φ	Πιεζ.	Σ.Η.	Σ.Α.	Q(m ³ /h)	Time	Sit.	Year
ΣΤΑΥΡΟΔΡΟΜΙ ΕΞΩ ΑΠΟ ΤΟ ΧΩΡΙΟ	837	350369	4508493	70	8"	1 1/4"	15	50	45	10	Λ	1980
ΣΤΑΥΡΟΔΡΟΜΙ ΣΤΗΝ ΑΚΡΗ ΤΟΥ ΧΩΡΙΟΥ	616	349460	4508096	150	8"	1"			40	10	Ε	2006

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «ΕΞΩ ΑΠΟ ΤΟ ΧΩΡΙΟ»

Η υφιστάμενη γεώτρηση βρίσκεται στην περιοχή της τοπικής κοινότητας του Σταυροδρομίου στο αγροτεμάχιο με αριθμ. αγροτεμαχίου 837 (Σταυροδρόμι Συμπληρωματική Διανομή 1982) του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Το Αγροτεμάχιο 837 έχει εμβαδό 703 m²

είναι κοινόχρηστο και ανήκει στο Δημόσιο. Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **1980**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υποβρύχια αντλία **25 HP**. Μέσα σε ένα οικίσκο με διαστάσεις 2,5 m x 2,5 m υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής (Υδατόπυργος), που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης “ΣΤΗΝ ΑΚΡΗ ΤΟΥ ΧΩΡΙΟΥ”

Η γεώτρηση βρίσκεται στην περιοχή της τοπικής κοινότητας του Σταυροδρομίου στο Αγροτεμάχιο με αριθμό 616 (Σταυροδρόμι Συμπληρωματική Διανομή 1957) του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **2006**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η. Για την συγκεκριμένη γεώτρηση έχει χορηγηθεί «εγκρισή περιβαλλοντικών όρων για την ανόρυξη και κατασκευής υδρευτικής γεώτρησης» (Αριθμ. Πρωτ. 42046/8-4-2005) και ενιαία άδεια χρήσης νερού –εκτέλεσης αξιοποίησης υδατικών πόρων (Αριθμ. Πρωτ. 2431/3-5-2005)

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υποβρύχια αντλία **30 HP**. Μέσα σε ένα οικίσκο με διαστάσεις υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής (Υδατόπυργος), που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Υδατοδεξαμενή (Υδατόπυργος)

Η δεξαμενή του υδατόπυργου έχει κυλινδρικό σχήμα με διάμετρο 7 m και ύψος 5 m. Η δεξαμενή έχει χωρητικότητα **192,32 m³**. Στο ύψος των 0,30 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα (1) φλοτέρ έτσι ώστε όταν πέφτει η στάθμη του νερού ενεργοποιείται το αντλητικό συγκρότημα και ξεκινάει και πάλι η πλήρωση της δεξαμενής με νερό. Όμοια, σε ύψος 4,5 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα (1) δεύτερο φλοτέρ, προκειμένου να σταματάει τη πλήρωση του νερού από το αντλητικό συγκρότημα. Η τροφοδοσία του δικτύου γίνεται απευθείας στο δίκτυο ύδρευσης του οικισμού Σταυροδρομίου με αγωγό 4 in.

Στοιχεία Δεξαμενής Οικισμού Σταυροδρομίου

α/α	Περιοχή	Θέση	Χ	Ψ	Διατομή	Χωρητικότητα
1	Σταυροδρόμι	Δρόμος Ο.Τ. 8 Α.Ο.61	349225	4507990	Κυλινδρική	192,3 m ³

Οι αγωγοί μεταφοράς νερού που χρησιμοποιούνται από την κάθε μια γεώτρηση ξεχωριστά μέχρι και την υδατοδεξαμενή παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Αγωγοί Μεταφοράς νερού από τις Γεωτρήσεις προς την Δεξαμενή						
α/α	Από	Εως	Μήκος	Φ	Υλικό	Πίεση
1	Γ1	Δ1	1360	110 mm	PVC	10
2	Γ2	Δ1	380	110 mm	PVC	10

Συνοπτική περιγραφή του Δικτύου Ύδρευσης της Περιοχής Αγ. Λουκά

Για την κάλυψη των αναγκαίων ποσοτήτων της περιοχής σε νερό υπάρχουν **2** υδρευτικές γεωτρήσεις, το νερό των οποίων συγκεντρώνεται στην Δεξαμενή (υδατόπυργο) της περιοχής και στη συνέχεια υδροδοτεί τους κατοίκους. Η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Τοπικής Κοινότητας **Αγ.Λουκά** γίνεται με τα παρακάτω έργα υδροληψίας και υποδομής:

α/α	Περιοχή	Θέση	Χ	Ψ	D	Φ	Πιεζ.	Σ.Η.	Σ.Α.	Q(m ³ /h)	Time	Sit.	Year
1	ΑΓ.ΛΟΥΚΑ ΕΦΕΔΡΙΚΗ	213	355789	4508977	110	10"	1,5"	10	70	55	10	Ε	1995
2	ΑΓ.ΛΟΥΚΑΣ- ΠΛΑΤΕΙΑ	Ο.Τ. 8 Α.Ο. 43	355864	4508810	90	8"	2"	8	48	70	10	Λ	1978

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «ΕΦΕΔΡΙΚΗ»

Η υφιστάμενη γεώτρηση βρίσκεται στα όρια του συνοικισμού του Αγ.Λουκά και συγκεκριμένα στο αγροτεμάχιο με Αριθμ. 213 (Αγ. Λουκάς Αναδασμός 1965) της δημοτικής κοινότητας του Αγίου Λουκά. Το Αγροτεμάχιο 213 έχει εμβαδό 1875 m² και ανήκει στο Δήμο Πέλλας. Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **1995**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υπόγεια αντλία **40 HP**. Μέσα σε ένα οικίσκο με διαστάσεις 2,5 m x 2,5 m υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής (Υδατόπυργος), που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης “ΠΛΑΤΕΙΑ”

Η υφιστάμενη γεώτρηση βρίσκεται στην πλατεία του Αγ.Λουκά και συγκεκριμένα στο Ο.Τ. 8 με Α.Ο 43 της δημοτικής κοινότητας του Αγίου Λουκά. Το οικόπεδο με Α.Ο. 43 και εμβαδό 6410 m² ανήκει στο Δήμο Πέλλας (Αριθμ. Απόφαση 1360/2010). Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **1978**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υπόγεια αντλία **30 HP**. Μέσα σε ένα οικίσκο με διαστάσεις 2,5 m χ 2,5 m υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής (Υδατόπυργος), που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Υδατοδεξαμενή (Υδατόπυργος)

Η δεξαμενή του υδατόπυργου έχει κυλινδρικό σχήμα με διάμετρο 7 m και ύψος 5 m. Η δεξαμενή έχει χωρητικότητα **192,32 m³**. Στο ύψος των 0,30 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα(1) φλοτέρ έτσι ώστε όταν πέφτει η στάθμη του νερού ενεργοποιείται το αντλητικό συγκρότημα και ξεκινάει και πάλι η πλήρωση της δεξαμενής με νερό. Όμοια, σε ύψος 4,5 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα (1) δεύτερο φλοτέρ, προκειμένου να σταματάει τη πλήρωση του νερού από το αντλητικό συγκρότημα.. Η τροφοδοσία του δικτύου γίνεται απευθείας στο δίκτυο ύδρευσης του Αγ.Λουκά με αγωγό μεταφοράς 4 inc.

Στοιχεία Δεξαμενής Τοπικής Κοινότητας Αγ. Λουκά						
α/α	Περιοχή	Θέση	Χ	Ψ	Διατομή	Χωρητικότητα
1	ΑΓ.ΛΟΥΚΑΣ	Ο.Τ. 8 Α.Ο. 43	355840	4508808	Κυλινδρική	192,3 m ³

Οι αγωγοί μεταφοράς νερού που χρησιμοποιούνται από την κάθε μια γεώτρηση ξεχωριστά μέχρι και την υδατοδεξαμενή παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Αγωγοί Μεταφοράς νερού από τις Γεωτρήσεις προς την Δεξαμενή						
α/α	Από	Εως	Μήκος	Φ	Υλικό	Πίεση
1	Γ1	Δ1	190	110 mm	PVC	
2	Γ2	Δ1	10	4 "	ΧΣ	

Συνοπτική περιγραφή του Δικτύου Ύδρευσης της Περιοχής Ακρολίμνης

Για την κάλυψη των αναγκαίων ποσοτήτων της περιοχής σε νερό υπάρχουν **2** υδρευτικές γεωτρήσεις, το νερό των οποίων συγκεντρώνεται στην Δεξαμενή (υδατόπυργο) της περιοχής και στη συνέχεια υδροδοτεί τους κατοίκους. Η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Τοπικής Κοινότητας **Ακρολίμνης** γίνεται με τα παρακάτω έργα υδροληψίας και υποδομής:

α/α	Περιοχή	Θέση.	Χ	Ψ	D	Φ	Πιεζ.	Σ.Η.	Σ.Α.	Q(m ³ /h)	Time	Sit.	Year
1	ΑΚΡΟΛΙΜΝΗ ΠΑΡΚΟ	Ο.Τ. 24 Α.Ο. 240	353378	4504353	70	8"	1 1/4"	20	55	35	12	Λ	1988
2	ΑΚΡΟΛΙΜΝΗ ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ	ΔΡΟΜΟ Ο.Τ. 18 Α.Ο. 164	353426	4504425	60	6"	1 1/4"	15	30	30	12	Ε	1967

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «ΠΑΡΚΟ»

Η γεώτρηση βρίσκεται στο συνοικισμό της Ακρολίμνης στο Ο.Τ 24 αρ. οικοπέδου 240 (Συνοικισμός «Γυμνά» Διανομή 1962), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Το Οικόπεδο 240 έχει εμβαδό 787 m² και ανήκει στο Δήμο Πέλλας. Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **1988**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υπόγεια αντλία **30 HP**. Μέσα σε ένα οικίσκο με διαστάσεις 2,5 m x 2,5 m υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής (Υδατόπυργος), που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης "ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ"

Η γεώτρηση βρίσκεται στο συνοικισμό της Ακρολίμνης στην άκρη του δρόμου δίπλα στο οικόπεδο με αριθμό 164 του Ο.Τ. 18 (Συνοικισμός «Γυμνά» Διανομή 1962), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **1967**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται πομόνα αντλία **30 HP**. Μέσα σε ένα οικίσκο υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής (Υδατόπυργος), που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Υδατοδεξαμενή (Υδατόπυργος)

Η δεξαμενή του υδατόπυργου έχει κυλινδρικό σχήμα με διάμετρο 7 m και ύψος 5 m. Η δεξαμενή έχει χωρητικότητα **192,32 m³**. Στο ύψος των 0,30 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα(1) φλοτέρ έτσι ώστε όταν πέφτει η στάθμη του νερού ενεργοποιείται το αντλητικό συγκρότημα και ξεκινάει και πάλι η πλήρωση της δεξαμενής με νερό. Όμοια, σε ύψος 4,5 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα (1) δεύτερο φλοτέρ, προκειμένου να

σταματάει τη πλήρωση του νερού από το αντλητικό συγκρότημα. Η τροφοδοσία του δικτύου γίνεται απευθείας στο δίκτυο ύδρευσης του οικισμού **Ακρολίμνης** με χαλύβδινό αγωγό 4 inc.

Στοιχεία Δεξαμενής Τοπικής Κοινότητας Ακρολίμνης						
α/α	Περιοχή	Θέση	Χ	Ψ	Διατομή	Χωρητικότητα
1	ΑΚΡΟΛΙΜΝΗ	ΔΡΟΜΟΣ	353429	4504425	Κυλινδρική	192,3 m ³

Οι αγωγοί μεταφοράς νερού που χρησιμοποιούνται από την κάθε μια γεώτρηση ξεχωριστά μέχρι και την υδατοδεξαμενή παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Αγωγοί Μεταφοράς νερού από τις Γεωτρήσεις προς την Δεξαμενή						
α/α	Από	Εως	Μήκος	Φ	Υλικό	Πίεση
1	Γ1	Δ1	130	110 mm	PVC	10
2	Γ2	Δ1	5	4 "	ΧΣ	

Συνοπτική περιγραφή του Δικτύου Ύδρευσης της Περιοχής Εσωβάτων

Για την κάλυψη των αναγκαίων ποσοτήτων της περιοχής σε νερό υπάρχουν 2 υδρευτικές γεωτρήσεις, το νερό των οποίων συγκεντρώνεται στην Δεξαμενή (υδατόπυργο) της περιοχής και στη συνέχεια υδροδοτεί τους κατοίκους. Η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Τοπικής Κοινότητας **Εσωβάτων** γίνεται με τα παρακάτω έργα υδροληψίας και υποδομής:

α/α	Περιοχή	Θέση.	Χ	Ψ	D	Φ	Πιεζ.	Σ.Η.	Σ.Α.	Q(m ³ /h)	Time	Sit.	Year
1	ΕΣΩΒΑΛΤΑ ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ ΕΞΩ	Ο.Τ. 16 Α.Ο. 83	353101	4507382	70	6"	1 1/4"	20	50	35	10	Λ	
2	ΕΣΩΒΑΛΤΑ ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ ΜΕΣΑ	Ο.Τ. 16 Α.Ο. 83	353102	4507376	50	6"	1 1/4"	18	35	30	10	Ε	1978

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ ΕΞΩ»

Η γεώτρηση βρίσκεται στο συνοικισμό των Εσωβάτων στο Ο.Τ. 16 αρ. οικοπέδου 83 (Συνοικισμός «Εσώβαλτα» Διανομή 1961), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Το Οικόπεδο 83 έχει εμβαδό 1050 m² και ανήκει στο Δήμο Πέλλας.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υπόγεια αντλία **25 HP**. Μέσα στον υδατόπυργο υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα

αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής (Υδατόπυργος), που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης “ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ ΜΕΣΑ”

Η γεώτρηση βρίσκεται στο συνοικισμό των Εσωβάτων στο Ο.Τ. 16 αρ. οικοπέδου 83 (Συνοικισμός «Εσώβαλα» Διανομή 1961), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Το Οικόπεδο 83 έχει εμβαδό 1050 m² και ανήκει στο Δήμο Πέλλας. Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **1978**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υπόγεια αντλία **15 HP**. Μέσα στον υδατόπυργο υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής (Υδατόπυργος), που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

3.3. Υδατοδεξαμενή (Υδατόπυργος)

Η δεξαμενή του υδατόπυργου έχει κυλινδρικό σχήμα με διάμετρο 7 m και ύψος 5 m. Η δεξαμενή έχει χωρητικότητα **192,32 m³**. Στο ύψος των 0,30 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα(1) φλοτέρ έτσι ώστε όταν πέφτει η στάθμη του νερού ενεργοποιείται το αντλητικό συγκρότημα και ξεκινάει και πάλι η πλήρωση της δεξαμενής με νερό. Όμοια, σε ύψος 4,5 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα (1) δεύτερο φλοτέρ, προκειμένου να σταματάει τη πλήρωση του νερού από το αντλητικό συγκρότημα.. Η τροφοδοσία του δικτύου γίνεται απευθείας στο δίκτυο ύδρευσης του οικισμού **Εσωβάτων** με τον αγωγό μεταφοράς 4 inc.

Στοιχεία Δεξαμενή Τοπικής Κοινότητας Εσωβάτων						
α/α	Περιοχή	Θέση	Χ	Ψ	Διατομή	Χωρητικότητα
1	ΕΣΩΒΑΛΤΑ	Ο.Τ. 16 Α.Ο. 83	353104	4507377	Κυλινδρική	192,3 m ³

Οι αγωγοί μεταφοράς νερού που χρησιμοποιούνται από την κάθε μια γεώτρηση ξεχωριστά μέχρι και την υδατοδεξαμενή παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Αγωγοί Μεταφοράς νερού από τις Γεωτρήσεις προς την Δεξαμενή						
α/α	Από	Εως	Μήκος	Φ	Υλικό	Πίεση
1	Γ1	Δ1	8	4"	ΧΣ	
2	Γ2	Δ1	3	4 "	ΧΣ	

Υφιστάμενη Κατάσταση – Υποδομές – Δίκτυα Δ.Ε. Κύρρου

Συνοπτική περιγραφή του Δικτύου Ύδρευσης της Περιοχής Ν. Μυλότοπου

Για την κάλυψη των αναγκαίων ποσοτήτων της περιοχής σε νερό υπάρχουν **4** υδρευτικές γεωτρήσεις, το νερό των τριών γεωτρήσεων συγκεντρώνεται στην Δεξαμενή Ν.Μυλότοπος Πεύκα της περιοχής και στη συνέχεια υδροδοτεί το βορειοανατολικό δίκτυο της Δημοτικής Κοινότητας Ν.Μυλοτόπου. Το νερό της γεώτρησης Ν.Μυλότοπος Γήπεδο της περιοχής τροφοδοτεί την δεξαμενή Ν.Μυλότοπος Γήπεδο. Η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Δημοτικής Κοινότητας **Μυλοτόπου** γίνεται με τα παρακάτω έργα υδροληψίας και υποδομής:

α/α	Περιοχή	Θέση	Χ	Ψ	D	Φ	Πιεζ.	Σ.Η.	Σ.Α.	Q(m ³ /h)	Time	Sit.	Year
1	Ν.ΜΥΛΟΤΟΠΟΣ ΓΗΠΕΔΟ	Ο.Τ. 30 Α.Ο. 183	360704	4519616	210 m	8"		50	80	110	10	Λ	1994
2	Ν.ΜΥΛΟΤΟΠΟΣ ΕΚΚΛΗΣΑΚΙ	Αγροτεμ. 2405	361756	4520029	186 m	8"		60	100	25	10	Ε	1977
3	Ν.ΜΥΛΟΤΟΠΟΣ ΠΕΥΚΑ-ΕΞΩ	Αγροτεμ. 2406	362011	4520160	210 m	8"			80	60	10	Λ	
4	Ν.ΜΥΛΟΤΟΠΟΣ ΠΕΥΚΑ-ΜΕΣΑ	Αγροτεμ. 2406	361988	4520157	100 m	8"		90	90	25	10	Λ	1987

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «ΝΕΟΣ ΜΥΛΟΤΟΠΟΣ ΓΗΠΕΔΟ»

Η γεώτρηση βρίσκεται στη τοπική κοινότητα του Νέου Μυλοτόπου στο Γήπεδο, Ο.Τ.30 Αριθμ. Οικοπ. 183 (Συνοικισμός «Νέος Μυλότοπος» Διανομή 1968-69), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Το οικόπεδο με αριθμό 183 έχει εμβαδό 26160 m² και είναι κοινόχρηστο. Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **1994**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υποβρύχια-αντλία **40 HP**. Μέσα σε έναν οικίσκο υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής, που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης "Εκκλησάκι"

Η γεώτρηση βρίσκεται στη τοπική κοινότητα του Νέου Μυλοτόπου στο Αγροτεμάχιο με αριθμό 2405, («Νέος Μυλότοπος» Συμπληρωματική Διανομή 1970), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Το αγροτεμάχιο με αριθμό 2405 έχει εμβαδό 4812 m² και ανήκει στο Δήμο Πέλλας (Αριθμ. Απόφαση 11916/2000). Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **1977**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υποβρύχια-αντλία **15 HP**. Μέσα σε έναν οικίσκο υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα

αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής, που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «Πεύκα-Εξω»

Η γεώτρηση βρίσκεται στη τοπική κοινότητα του Νέου Μυλοτόπου στο Αγροτεμάχιο με αριθμό 2406, («Νέος Μυλοτόπος» Συμπληρωματική Διανομή 1970), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Το αγροτεμάχιο με αριθμό 2406 έχει εμβαδό 5250 m² και ανήκει στο Δήμο Πέλλας (Αριθμ. Απόφαση 11916/2000).

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υποβρύχια-αντλία **50 HP**. Μέσα σε έναν οικίσκο υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής, που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «Πεύκα-μέσα»

Η γεώτρηση βρίσκεται στη τοπική κοινότητα του Νέου Μυλοτόπου στο Αγροτεμάχιο με αριθμό 2406, («Νέος Μυλοτόπος» Συμπληρωματική Διανομή 1970), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Το αγροτεμάχιο με αριθμό 2406 έχει εμβαδό 5250 m² και ανήκει στο Δήμο Πέλλας (Αριθμ. Απόφαση 11916/2000). Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **1987**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υποβρύχια-αντλία **50 HP**. Μέσα σε έναν οικίσκο υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής, που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Υδατοδεξαμενές

Και οι δύο δεξαμενές έχουν χωρητικότητα **100 m³**. Στο ύψος των 0,30 μέτρων από τον κάθε πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα (1) φλοτέρ έτσι ώστε όταν πέφτει η στάθμη του νερού ενεργοποιείται το αντλητικό συγκρότημα και ξεκινάει και πάλι η πλήρωση της δεξαμενής με νερό. Όμοια, σε ύψος 3,5 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα (1) δεύτερο φλοτέρ, προκειμένου να σταματάει τη πλήρωση του νερού από το αντλητικό συγκρότημα. Η τροφοδοσία του δικτύου γίνεται απευθείας στο δίκτυο ύδρευσης του οικισμού του Νέου Μυλοτόπου με αγωγό μεταφοράς 4 inc.

Στοιχεία Δεξαμενή Δημοτικής Κοινότητας Μυλοτόπου						
α/α	Περιοχή	Θέση	Χ	Ψ	Διατομή	Χωρητικότητα
1	Ν.ΜΥΛΟΠΤΟΠΟΣ ΓΗΠΕΔΟ	Ο.Τ.30 Α.Ο.183	360713	4519615	Παραλληλόγραμμη	100 m ³
2	Ν.ΜΥΛΟΠΤΟΠΟΣ ΠΕΥΚΑ	Αγροτεμ. 2406	361974	4520167	Παραλληλόγραμμη	100 m ³

Οι αγωγοί μεταφοράς νερού που χρησιμοποιούνται από την κάθε μια γεώτρηση ξεχωριστά μέχρι και

τις υδατοδεξαμενές παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Αγωγοί Μεταφοράς νερού από τις Γεωτρήσεις προς τις Δεξαμενές						
α/α	Από	Εως	Μήκος	Φ	Υλικό	Πίεση
1	Γ1	Δ1	11	4"	ΧΣ	
2	Γ2	Δ2	325	110 mm	PVC	10
3	Γ3	Δ2	36	4"	ΧΣ	
4	Γ4	Δ2	13	4"	ΧΣ	

Συνοπτική περιγραφή του Δικτύου Ύδρευσης της Περιοχής Ποντοχωρίου

Για την κάλυψη των αναγκών ποσοτήτων της περιοχής σε νερό υπάρχει **1** υδρευτική γεώτρηση, το νερό των οποίων συγκεντρώνεται στην Δεξαμενή (υδατόπυργο) της περιοχής και στη συνέχεια υδροδοτεί τους κατοίκους. Η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών του Οικισμού **Ποντοχωρίου** γίνεται με τα παρακάτω έργα υδροληψίας και υποδομής:

α/α	Περιοχή	θέση	Χ	Ψ	D	Φ	Πιεζ.	Σ.Η.	Σ.Α.	Q(m³/h)	Time	Sit.	Year
1	ΠΟΝΤΟΧΩΡΙ	Ο.Τ. 16 Α.Ο. 92	360879	4517724		8"		15	30	35	10	Λ	1985

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «ΠΟΝΤΟΧΩΡΙ»

Η γεώτρηση βρίσκεται στο συνοικισμό του Ποντοχωρίου στη πλατεία στο Ο.Τ. 16 αρ. οικοπέδου 92 (Συνοικισμός «Ποντοχώρι» Διανομή 1968), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Το Οικόπεδο 92 έχει εμβαδό 2900 είναι είναι κοινόχρηστο. Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **1985**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υποβρύχια αντλία **12,5 HP**. Μέσα σε έναν οικίσκο υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής, που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Το νερό της γεώτρησης υδροδοτεί απευθείας το δίκτυο ύδρευσης του οικισμού μέσω πιεστικού συγκροτήματος. Στον οικισμό δεν υφίσταται δεξαμενή ύδρευσης.

Συνοπτική περιγραφή του Δικτύου Ύδρευσης της Περιοχής Αξού

Για την κάλυψη των αναγκών ποσοτήτων της περιοχής σε νερό υπάρχει **1** υδρευτική γεώτρηση, το νερό της οποίας συγκεντρώνεται στην Δεξαμενή της περιοχής και στη συνέχεια υδροδοτεί τους κατοίκους. Η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Τοπικής Κοινότητας **Αξού** γίνεται με τα παρακάτω έργα υδροληψίας και υποδομής:

α/α	Περιοχή	Αγροτ.	Χ	Ψ	D	Φ	Πιεζ.	Σ.Η.	Σ.Α.	Q(m ³ /h)	Time	Sit.	Year
1	ΑΞΟΣ	1	361926	4519396	195	10"	-	50	-	120	10	Λ	1993

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «ΑΞΟΣ - ΚΥΡΙΑ»

Η γεώτρηση βρίσκεται στη τοπική κοινότητα της Αξού στο Αγροτεμάχιο με αριθμό 1, Λιβάδι («ΠΑΛΑΙΟ(ΑΞΟΣ)» Διανομή 1930), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **1993**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υποβρύχια-αντλία **50 HP**. Μέσα σε έναν οικίσκο υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής, που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Υδατοδεξαμενή (Υδατόπυργος)

Η δεξαμενή – υδατόπυργος έχει χωρητικότητα **100 m³**. Στο ύψος των 0,30 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα(1) φλοτέρ έτσι ώστε όταν πέφτει η στάθμη του νερού ενεργοποιείται το αντλητικό συγκρότημα και ξεκινάει και πάλι η πλήρωση της δεξαμενής με νερό. Όμοια, σε ύψος 3,5 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα (1) δεύτερο φλοτέρ, προκειμένου να σταματάει τη πλήρωση του νερού από το αντλητικό συγκρότημα. Η τροφοδοσία του δικτύου γίνεται απευθείας στο δίκτυο ύδρευσης της Τοπικής Κοινότητας Αξού με τον αγωγό μεταφοράς 4 inc.

Στοιχεία Δεξαμενής Τοπικής Κοινότητας Αξού						
α/α	Περιοχή	Θέση	Χ	Ψ	Διατομή	Χωρητικότητα
1	ΑΞΟΣ	1	361942	4519282	Παραλληλόγραμμη	100 m ³

Οι αγωγοί μεταφοράς νερού που χρησιμοποιούνται από την κάθε μια γεώτρηση ξεχωριστά μέχρι και την υδατοδεξαμενή παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Αγωγοί Μεταφοράς νερού από τις Γεωτρήσεις προς την Δεξαμενή						
α/α	Από	Έως	Μήκος	Φ	Υλικό	Πίεση
1	Γ1	Δ1	150	110 mm	PVC	10

Συνοπτική περιγραφή του Δικτύου Ύδρευσης της Περιοχής Αχλαδοχωρίου

Για την κάλυψη των αναγκών ποσοτήτων της περιοχής σε νερό λειτουργεί 1 υδρευτική γεώτρηση, το νερό της οποίας συγκεντρώνεται στην Δεξαμενή της περιοχής και στη συνέχεια υδροδοτεί τους κατοίκους. Η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Τοπικής Κοινότητας **Αχλαδοχωρίου** γίνεται με τα παρακάτω έργα υδροληψίας και υποδομής:

α/α	Περιοχή	Αγροτ.	X	Ψ	D	Φ	Πιεζ.	Σ.Η.	Σ.Α.	Q(m ³ /h)	Sit.	Year
1	ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙ	ΔΡΟΜΟΣ	360434	4521937	222	8"	-	40	85	60	Λ	1993

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙ»

Η γεώτρηση βρίσκεται στη τοπική κοινότητα του Αχλαδοχωρίου στο Αγροτεμάχιο στην άκρη του δρόμου δίπλα στο αγροτεμάχιο με αριθμό 240 («ΜΑΝΔΑΡΑΙ (ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙ)» Διανομή 1930), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **1993**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υποβρύχια-αντλία **50 HP**. Μέσα σε έναν οικίσκο υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής, που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Υδατοδεξαμενή (Υδατόπυργος)

Η δεξαμενή-υδατόπυργος έχει χωρητικότητα **50 m³**. Στο ύψος των 0,30 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα(1) φλοτέρ έτσι ώστε όταν πέφτει η στάθμη του νερού ενεργοποιείται το αντλητικό συγκρότημα και ξεκινάει και πάλι η πλήρωση της δεξαμενής με νερό. Όμοια, σε ύψος 2 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα (1) δεύτερο φλοτέρ, προκειμένου να σταματάει τη πλήρωση του νερού από το αντλητικό συγκρότημα. Η τροφοδοσία του δικτύου γίνεται απευθείας στο δίκτυο ύδρευσης της Τοπικής Κοινότητας Αξού με τον αγωγό μεταφοράς 4 inc.

Στοιχεία Δεξαμενής Τοπικής Κοινότητας Αξού						
α/α	Περιοχή	Θέση	X	Ψ	Διατομή	Χωρητικότητα
1	ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙ	Ο.Τ. 1 Α.Ο. 3	360202	4522176	Κυκλική	50 m ³

Οι αγωγοί μεταφοράς νερού που χρησιμοποιούνται από την κάθε μια γεώτρηση ξεχωριστά μέχρι και την υδατοδεξαμενή παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Αγωγοί Μεταφοράς νερού από τις Γεωτρήσεις προς την Δεξαμενή						
α/α	Από	Έως	Μήκος	Φ	Υλικό	Πίεση
1	Γ1	Δ1	520	110 mm	PVC	10

Συνοπτική περιγραφή του Δικτύου Ύδρευσης της Περιοχής Λάκκας

Για την κάλυψη των αναγκαίων ποσοτήτων της περιοχής σε νερό υπάρχει μια υδρευτική γεώτρηση, το νερό της οποίας συγκεντρώνεται στην Δεξαμενή (υδατόπυργο) της περιοχής και στη συνέχεια υδροδοτεί τους κατοίκους. Η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Τοπικής Κοινότητας **Λάκκας** γίνεται με τα παρακάτω έργα υδροληψίας και υποδομής:

α/α	Περιοχή	Θέση	X	Ψ	D	Φ	Πιεζ.	Σ.Η.	Σ.Α.	Q(m ³ /h)	Sit	Year
1	ΛΑΚΚΑ	742α	351668	4522922	200	8"	-	-	-	60	Λ	1998

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «ΛΑΚΚΑΣ»

Η υφιστάμενη γεώτρηση βρίσκεται στην βόσκη της κοινότητας Λάκκας με αρ. τεμαχίου 742α (Μεταβολή Συμπληρωματική Διανομή Λάκκα 2002) με εμβαδό 108949 m² και είναι κοινόχρηστη έκταση. Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **1998**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υποβρύχια αντλία **70 HP**. Μέσα σε ένα οικίσκο με διαστάσεις 2,5 m x 2,5 m υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής, που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση..

Υδατοδεξαμενή

Η δεξαμενή έχει χωρητικότητα **100 m³**. Στο ύψος των 0,30 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα(1) φλοτέρ έτσι ώστε όταν πέφτει η στάθμη του νερού ενεργοποιείται το αντλητικό συγκρότημα και ξεκινάει και πάλι η πλήρωση της δεξαμενής με νερό. Όμοια, σε ύψος 3,5 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα (1) δεύτερο φλοτέρ, προκειμένου να σταματάει τη πλήρωση του νερού από το αντλητικό συγκρότημα. Η τροφοδοσία του δικτύου γίνεται απευθείας στο δίκτυο ύδρευσης του **Λάκκας** με αγωγό μεταφοράς 4 inc.

Στοιχεία Δεξαμενής Τοπικής Κοινότητας Λάκκας						
α/α	Περιοχή	Θέση	X	Ψ	Διατομή	Χωρητικότητα
1	ΛΑΚΚΑ	398α	352275	4524109	Παραλληλόγραμμη	100 m ³

Οι αγωγοί μεταφοράς νερού που χρησιμοποιούνται από την κάθε μια γεώτρηση ξεχωριστά μέχρι και την υδατοδεξαμενή παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Αγωγοί Μεταφοράς νερού από τις Γεωτρήσεις προς την Δεξαμενή						
α/α	Από	Εως	Μήκος	Φ	Υλικό	Πίεση
1	Γ1	Δ1	1510	110 mm	PVC	10

Υφιστάμενη Κατάσταση – Υποδομές – Δίκτυα Δ.Ε. Μεγάλου Αλεξάνδρου

Συνοπτική περιγραφή του Δικτύου Ύδρευσης της Περιοχής Γαλατάδων

Για την κάλυψη των αναγκαίων ποσοτήτων της περιοχής σε νερό υπάρχουν **2** υδρευτικές γεωτρήσεις, το νερό των οποίων συγκεντρώνεται στην Δεξαμενή της περιοχής και στη συνέχεια υδροδοτεί τους κατοίκους. Η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Δημοτικής Κοινότητας **Γαλατάδων** γίνεται με τα παρακάτω έργα υδροληψίας και υποδομής:

α/α	Περιοχή	Θέση.	Χ	Ψ	D	Φ	Πιεζ.	Σ.Η.	Σ.Α.	Q(m ³ /h)	Sit.	Year
1	Πλατεία - Ηρώο	ΟΤ23/ΟΙΚ32	354466	4512696	180	10	ΕΣ	-	-	70	Λ	1993
2	Γήπεδο - 1η	524/Δρόμος	354823	4512258	200	8	ΕΣ	-	-	70	Ε	2006

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «ΠΛΑΤΕΙΑ»

Η γεώτρηση βρίσκεται στη Δημοτική Ενότητα Γαλατάδων στο Ο.Τ 23 αρ. οικοπέδου 32 (Συνοικισμός «Γαλατάδων» Διανομή 1961), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Το Οικόπεδο 32 έχει εμβαδό 8,852 m² και είναι κοινόχρηστο. Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **1993**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υποβρύχια αντλία **40 HP**. Μέσα σε ένα εξωτερικό ερμάριο υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής, που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «ΓΗΠΕΔΟ»

Η γεώτρηση βρίσκεται στη Δημοτική Ενότητα Γαλατάδων στην άκρη του δρόμου δίπλα στο Ο.Τ.100,(Συνοικισμός «Γαλατάδων» Διανομή 1961) του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας, του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υποβρύχια αντλία **50 HP**. Μέσα σε ένα οικίσκο υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής, που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

3.3. Υδατοδεξαμενή

Η δεξαμενή έχει χωρητικότητα **360 m³**. Στο ύψος των 0,30 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα(1) φλοτέρ έτσι ώστε όταν πέφτει η στάθμη του νερού ενεργοποιείται το αντλητικό συγκρότημα και ξεκινάει και πάλι η πλήρωση της δεξαμενής με νερό. Όμοια, σε ύψος 4,5 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα (1) δεύτερο φλοτέρ, προκειμένου να σταματάει τη πλήρωση του

νερού από το αντλητικό συγκρότημα. Η τροφοδοσία του δικτύου γίνεται απευθείας στο δίκτυο ύδρευσης των Γαλατάδων με αγωγό μεταφοράς 4 inc.

Στοιχεία Δεξαμενή Δημοτικής Κοινότητας Γαλατάδων						
α/α	Περιοχή	Θέση	Χ	Ψ	Διατομή	Χωρητικότητα
1	Πλατεία	ΟΤ23/ΟΙΚ32	354561	4512661	Ορθογωνική	360 m ³

Οι αγωγοί μεταφοράς νερού που χρησιμοποιούνται από την κάθε μια γεώτρηση ξεχωριστά μέχρι και την υδατοδεξαμενή παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Αγωγοί Μεταφοράς νερού από τις Γεωτρήσεις προς την Δεξαμενή						
α/α	Από	Εως	Μήκος	Φ	Υλικό	Πίεση
1	Γ1	Δ1	140	200	Αμίαντος	10
2	Γ2	Δ1	500	200	Αμίαντος	10

Συνοπτική περιγραφή του Δικτύου Ύδρευσης της Περιοχής Γυψοχωρίου

Για την κάλυψη των αναγκών ποσοτήτων της περιοχής σε νερό υπάρχει μια υδρευτική γεώτρηση, το νερό της οποίας συγκεντρώνεται στην Δεξαμενή (υδατόπυργο) της περιοχής και στη συνέχεια υδροδοτεί τους κατοίκους. Η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών του Οικισμού **Γυψοχωρίου** γίνεται με τα παρακάτω έργα υδροληψίας και υποδομής:

α/α	Περιοχή	Θέση	Χ	Ψ	D	Φ	Πιεζ.	Σ.Η.	Σ.Α.	Q(m ³ /h)	Sit	Year
1	Γυψοχώρι Υδατόπυργος	Δρόμος	353071	4518654	70	10	ΕΣ			55	Λ	1981

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «Υδατόπυργος»

Η γεώτρηση βρίσκεται στη τοπική κοινότητα του Γυψοχωρίου στην άκρη του δρόμου δίπλα στα οικόπεδα με αριθμό 85 και 84 του Ο.Τ. 15 (Συνοικισμός «Γυψοχώρι» Διανομή 1969), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί το **1981**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται αντλία **30 HP**. Μέσα σε έναν οικίσκο υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής, που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Υδατοδεξαμενή (Υδατόπυργος)

Η δεξαμενή-υδατόπυργος έχει χωρητικότητα **200 m³**. Στο ύψος των 0,30 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα(1) φλοτέρ έτσι ώστε όταν πέφτει η στάθμη του νερού ενεργοποιείται το αντλητικό συγκρότημα και ξεκινάει και πάλι η πλήρωση της δεξαμενής με νερό. Όμοια, σε ύψος 4,5 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα (1) δεύτερο φλοτέρ, προκειμένου να σταματάει τη πλήρωση του νερού από το αντλητικό συγκρότημα. Η τροφοδοσία του δικτύου γίνεται απευθείας στο δίκτυο ύδρευσης του Γυψοχωρίου με αγωγό μεταφοράς 4 inc.

Στοιχεία Δεξαμενής του Οικισμού Γυψοχωρίου						
α/α	Περιοχή	Θέση	Χ	Ψ	Διατομή	Χωρητικότητα
1	Οικισμός Γυψοχωρίου	Δρόμος	353073	4518664	Κυλινδρική	200 m ³

Οι αγωγοί μεταφοράς νερού που χρησιμοποιούνται από την κάθε μια γεώτρηση ξεχωριστά μέχρι και την υδατοδεξαμενή παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Αγωγοί Μεταφοράς νερού από τις Γεωτρήσεις προς την Δεξαμενή						
α/α	Από	Εως	Μήκος	Φ	Υλικό	Πίεση
1	Γ1	Δ1	10	200	Αμίαντος	10

Συνοπτική περιγραφή του Δικτύου Ύδρευσης της Περιοχής Αγ. Γεωργίου

Για την κάλυψη των αναγκών ποσοτήτων της περιοχής σε νερό υπάρχει μια υδρευτική γεώτρηση, το νερό της οποίας συγκεντρώνεται στην Δεξαμενή (υδατόπυργο) της περιοχής και στη συνέχεια υδροδοτεί τους κατοίκους. Η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Δημοτικής Τοπικής Κοινότητας **Αγ. Γεωργίου** γίνεται με τα παρακάτω έργα υδροληψίας και υποδομής:

Α. Είδος Υδροληψίας: Γ1. Γεώτρηση «Κεντρική Πλατεία»

- Συντεταγμένες: Χ= 352418 Υ= 4513849 (ΕΓΣΑ '87)
- Εκμεταλλεύσιμη Παροχή: 55 m³/h
- Βάθος διάτρησης/σωλήνωσης: 100 m / -
- Εξωτερική Διάμετρος Διάτρησης /Σωλήνωσης : - / 8 ίντσες
- Στάθμη ηρεμίας: -
- Στάθμη Αντλησης: -
- Ιπποδύναμη/ Βάθος τοποθέτησης αντλίας (εάν υπάρχει) : 30 hp
- Πιεζομετρικός Σωλήνας: 1 ¼ ίντσας, σε βάθος 80 m
- Λοιπά: Θέση Γ1: Ο.Τ. 9, Αρ. Οικοπ. 37, Τ.Κ. Αγ. Γεωργίου

Β. Είδος Υδροληψίας: Γ2, Γεώτρηση «Υδατόπυργος»

- Συντεταγμένες: X= 352548 Y= 4513910 (ΕΓΣΑ '87)
- Εκμεταλλεύσιμη Παροχή: 200 m³/h
- Βάθος διάτρησης/σωλήνωσης: 165 m / 156 m
- Εξωτερική Διάμετρος Διάτρησης /Σωλήνωσης : 10 5/8 ίντσες / 10 ίντσες
- Στάθμη ηρεμίας: 5 μ
- Στάθμη Αντλησης: 13 μ
- Ιπποδύναμη/ Βάθος τοποθέτησης αντλίας:
- Πιεζομετρικός Σωλήνας:
- Λοιπά: Θέση Γ2: Ο.Τ. 15, Αρ. Οικ. 79

Γ. Δεξαμενή Δ1: Θέση Δ1: Δρόμος δίπλα στο Ο.Τ. 15, Αρ. Οικ. 79

- Χωρητικότητα Ταμιευτήρα/Δεξαμενής: Δ1 Δεξαμενή: 200 m³
- Συντεταγμένες Δεξαμενής Δ1 σε ΕΓΣΑ '87: X= 352544, Y= 4513901
- Αγωγοί μεταφοράς ύδατος
 - ο α) Από Γ1 έως Δ1: Αγωγός Φ 200 mm Αμιάντος, Μήκος: 110 m
 - ο β) Από Γ2 έως Δ1: Αγωγός Φ 160 mm Αμιάντος, Μήκος: 20 m

Συνοπτική περιγραφή του Δικτύου Ύδρευσης της Περιοχής Δροσερού

Για την κάλυψη των αναγκαίων ποσοτήτων της περιοχής σε νερό υπάρχει μια υδρευτική γεώτρηση, το νερό της οποίας συγκεντρώνεται στην Δεξαμενή (υδατόπυργο) της περιοχής και στη συνέχεια υδροδοτεί τους κατοίκους. Η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Τοπικής Κοινότητας **Δροσερού** γίνεται με τα παρακάτω έργα υδροληψίας και υποδομής:

α/α	Περιοχή	Θέση	X	Ψ	D	Φ	Πιεζ.	Σ.Η.	Σ.Α.	Q(m ³ /h)	Sit	Year
1	Δροσερό	Δρόμος	352008	4520411	100	8				55	Λ	1967

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «ΔΡΟΣΕΡΟ»

Η γεώτρηση βρίσκεται στη τοπική κοινότητα του Δροσερού (στην άκρη του δρόμου δίπλα στο Ο.Τ. 9 Αρ.Οικοπέδου: 54 ,Συνοικισμός «Δροσερό» Διανομή 1965), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **1967**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υποβρύχια αντλία **35 HP**. Μέσα σε έναν οικίσκο υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής, που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Υδατοδεξαμενή (Υδατόπυργος)

Η δεξαμενή-υδατόπυργος έχει κυλινδρική διατομή και βρίσκεται στην άκρη του Δρόμου στο Ο.Τ. 9 αριθμός οικοπέδου 54. Η τροφοδοσία του δικτύου γίνεται απευθείας στο δίκτυο ύδρευσης του Γυψοχωρίου με αγωγό μεταφοράς 4 inc.

Στοιχεία Δεξαμενής Τοπικής Κοινότητας Δροσερού						
α/α	Περιοχή	Θέση	Χ	Ψ	Διατομή	Χωρητικότητα
1	Δροσερό	Δρόμος	352003	4520411	Κυλινδρική	

Οι αγωγοί μεταφοράς νερού που χρησιμοποιούνται από την κάθε μια γεώτρηση ξεχωριστά μέχρι και την υδατοδεξαμενή παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Αγωγοί Μεταφοράς νερού από τις Γεωτρήσεις προς την Δεξαμενή						
α/α	Από	Εως	Μήκος	Φ	Υλικό	Πίεση
1	Γ1	Δ1	10	200	Αμίαντος	10

Συνοπτική περιγραφή του Δικτύου Ύδρευσης της Περιοχής Καρυώτισσας

Για την κάλυψη των αναγκαίων ποσοτήτων της περιοχής σε νερό υπάρχει μια υδρευτική γεώτρηση, το νερό της οποίας συγκεντρώνεται στην Δεξαμενή (υδατόπυργο) της περιοχής και στη συνέχεια υδροδοτεί τους κατοίκους. Η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Τοπικής Κοινότητας **Καρυώτισσας** γίνεται με τα παρακάτω έργα υδροληψίας και υποδομής:

α/α	Περιοχή	Θέση	Χ	Ψ	D	Φ	Πιεζ.	Σ.Η.	Σ.Α.	Q(m ³ /h)	Sit	Year
1	Οικισμός-Πάρκο	Δρόμος	357878	4514407	200	10				70	Λ	1989
2	Όρια Οικισμού-Υδατόπυργος	72	357848	4514600	150	8				70	Λ	1992

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «Οικισμός-Πάρκο»

Η γεώτρηση βρίσκεται στη τοπική κοινότητα της Καρυώτισσας (στην άκρη του δρόμου δίπλα στο Ο.Τ. 40 Αριθμ. Οικοτ. 366, Συνοικισμός «Καρυώτισσα» Διανομή 1952), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **1989**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υποβρύχια αντλία **50 HP**. Μέσα σε έναν οικίσκο υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής, που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «Όρια Οικισμού, Υδατόπυργος»

Η γεώτρηση βρίσκεται στη τοπική κοινότητα της Καρυώτισσας στο αγροτεμάχιο 72α, (Μεταβολή «Καρυώτισσα» Οριστική Διανομή 1931), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Το αγροτεμάχιο 72α έχει εμβαδό 13000 m² και χαρακτηρίζεται ως «κοινόχρηστο εκτός ρυμοτομίας». Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **1992**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υποβρύχια αντλία **45 HP**. Μέσα σε έναν οικίσκο υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής, που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Υδατοδεξαμενή (Υδατόπυργος)

Η δεξαμενή-υδατόπυργος έχει χωρητικότητα **150 m³**. Στο ύψος των 0,30 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα(1) φλοτέρ έτσι ώστε όταν πέφτει η στάθμη του νερού ενεργοποιείται το αντλητικό συγκρότημα και ξεκινάει και πάλι η πλήρωση της δεξαμενής με νερό. Όμοια, σε ύψος 3,5 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα (1) δεύτερο φλοτέρ, προκειμένου να σταματάει τη πλήρωση του νερού από το αντλητικό συγκρότημα. Η τροφοδοσία του δικτύου γίνεται απευθείας στο δίκτυο ύδρευσης της **Καρυώτισσας** με αγωγό μεταφοράς 4 inc

Στοιχεία Δεξαμενής Τοπικής Κοινότητας Καρυώτισσας						
α/α	Περιοχή	Θέση	Χ	Ψ	Διατομή	Χωρητικότητα
1	Όρια οικισμού	72	357880	4514620	Κυλινδρική	150 m ³

Οι αγωγοί μεταφοράς νερού που χρησιμοποιούνται από την κάθε μια γεώτρηση ξεχωριστά μέχρι και την υδατοδεξαμενή παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Αγωγοί Μεταφοράς νερού από τις Γεωτρήσεις προς την Δεξαμενή						
α/α	Από	Εως	Μήκος	Φ	Υλικό	Πίεση
1	Γ1	Δ1	230	200	Αμίαντος	10
2	Γ2	Δ1	45	200	Αμίαντος	10

Συνοπτική περιγραφή του Δικτύου Ύδρευσης της Περιοχής Λιπαρού

Για την κάλυψη των αναγκών ποσοτήτων της περιοχής σε νερό υπάρχουν 2 υδρευτικές γεωτρήσεις, το νερό των οποίων συγκεντρώνεται στην Δεξαμενή (υδατόπυργο) της περιοχής και στη συνέχεια υδροδοτεί τους κατοίκους. Η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Τοπικής Κοινότητας **Λιπαρού** γίνεται με τα παρακάτω έργα υδροληψίας και υποδομής:

α/α	Περιοχή	Θέση	Χ	Ψ	D	Φ	Πιεζ.	Σ.Η.	Σ.Α.	Q(m ³ /h)	Sit	Year
1	Σχολείο	Ο.Τ. 3 Α.Ο. 27	352028	4512055		8	ΕΣ			55	Ε	1977
2	Πάρκο-Έξω	Ο.Τ.23, Α.Ο.:112	352017	4511921	90	8"	1,5	28	45	50	Λ	

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «ΣΧΟΛΕΙΟ»

Η γεώτρηση βρίσκεται στη τοπική κοινότητα του Λιπαρού στο Ο.Τ. 3 Αρ.Οικοπέδου: 27, Σχολείο (Συνοικισμός «Λιπαρό» Διανομή 1939,Αναθεώρηση 1963), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας και ανήκει στο δήμο Πέλλας. Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **1977**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται πομόνα-αντλία **25 HP**. Μέσα σε έναν οικίσκο υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής, που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «Πάρκο-Έξω»

Η γεώτρηση βρίσκεται στη τοπική κοινότητα του Λιπαρού στο Ο.Τ. 23 Αρ.Οικοπέδου:112, (Συνοικισμός «Λιπαρό» Διανομή 1939,Αναθεώρηση 1963), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας και χαρακτηρίζεται ως «πλατεία, κοινόχρηστο».

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υποβρύχια-αντλία **30 HP**. Μέσα σε ένα ερμάριο υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής, που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Υδατοδεξαμενή (Υδατόπυργος)

Η δεξαμενή-υδατόπυργος έχει χωρητικότητα **200 m³**. Η τροφοδοσία του δικτύου γίνεται απευθείας στο δίκτυο ύδρευσης του **Λιπαρού** με αγωγό μεταφοράς 4 inc.

Στοιχεία Δεξαμενής Τοπικής Κοινότητας Λιπαρό						
α/α	Περιοχή	Θέση	Χ	Ψ	Διατομή	Χωρητικότητα
1	Σχολείο	Ο.Τ. 3 Α.Ο. 27	351996	4512036	Κυλινδρική	200 m ³

Οι αγωγοί μεταφοράς νερού που χρησιμοποιούνται από την κάθε μια γεώτρηση ξεχωριστά μέχρι και την υδατοδεξαμενή παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Αγωγοί Μεταφοράς νερού από τις Γεωτρήσεις προς την Δεξαμενή						
α/α	Από	Εως	Μήκος	Φ	Υλικό	Πίεση
1	Γ1	Δ1	30	200	Αμίαντος	10
2	Γ2	Δ1	175	200	Αμίαντος	10

Συνοπτική περιγραφή του Δικτύου Ύδρευσης της Περιοχής Παλαίφυτου

Για την κάλυψη των αναγκαίων ποσοτήτων της περιοχής σε νερό υπάρχει μια υδρευτική γεώτρηση, το νερό της οποίας συγκεντρώνεται στην Δεξαμενή (υδατόπυργο) της περιοχής και στη συνέχεια υδροδοτεί τους κατοίκους. Η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Τοπικής Κοινότητας **Παλαιφύτου** γίνεται με τα παρακάτω έργα υδροληψίας και υποδομής:

α/α	Περιοχή	Θέση	Χ	Ψ	D	Φ	Πιεζ.	Σ.Η.	Σ.Α.	Q(m³/h)	Sit	Year
1	Παλαίφυτο θερμκήπια	Ο.Τ. 30 Α.Ο. 170	354115	4516183	170	10				70	Λ	2004

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑ»

Η γεώτρηση βρίσκεται στη τοπική κοινότητα του Παλαίφυτου στο Ο.Τ.30 Αρ.Οικοπέδου:170 (Συνοικισμός «Παλαίφυτο» Διανομή 1968), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Το οικόπεδο 170 έχει εμβαδό 809 m² και είναι διαθέσιμο. Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **2004**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υποβρύχια-αντλία **45 HP**. Μέσα σε έναν οικίσκο υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής, που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Υδατοδεξαμενή (Υδατόπυργος)

Η δεξαμενή-υδατόπυργος έχει χωρητικότητα **180 m³**. Στο ύψος των 0,30 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα(1) φλοτέρ έτσι ώστε όταν πέφτει η στάθμη του νερού ενεργοποιείται το αντλητικό συγκρότημα και ξεκινάει και πάλι η πλήρωση της δεξαμενής με νερό. Όμοια, σε ύψος 4 μέτρων από τον πυθμένα, έχει τοποθετηθεί ένα (1) δεύτερο φλοτέρ, προκειμένου να σταματάει τη

πλήρωση του νερού από το αντλητικό συγκρότημα. Η τροφοδοσία του δικτύου γίνεται απευθείας στο δίκτυο ύδρευσης του Παλαιφύτου με αγωγό μεταφοράς 4 inc

Στοιχεία Δεξαμενής Τοπικής Κοινότητας Παλαίφυτο						
α/α	Περιοχή	Θέση	Χ	Ψ	Διατομή	Χωρητικότητα
1	Παλαίφυτο	Δρόμος	354038	4515898	Κυλινδρική	180 m ³

Οι αγωγοί μεταφοράς νερού που χρησιμοποιούνται από την κάθε μια γεώτρηση ξεχωριστά μέχρι και την υδατοδεξαμενή παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Αγωγοί Μεταφοράς νερού από τις Γεωτρήσεις προς την Δεξαμενή						
α/α	Από	Εως	Μήκος	Φ	Υλικό	Πίεση
1	Γ1	Δ1	385	200	Αμίαντος	10

Συνοπτική περιγραφή του Δικτύου Ύδρευσης της Περιοχής Τριφυλλίου

Για την κάλυψη των αναγκών ποσοτήτων της περιοχής σε νερό υπάρχουν 2 υδρευτικές γεωτρήσεις, το νερό των οποίων συγκεντρώνεται στην Δεξαμενή (υδατόπυργο) της περιοχής και στη συνέχεια υδροδοτεί τους κατοίκους. Η κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Τοπικής Κοινότητας **Τριφυλλίου** γίνεται με τα παρακάτω έργα υδροληψίας και υποδομής:

α/α	Περιοχή	Θέση	Χ	Ψ	D	Φ	Πιεζ.	Σ.Η.	Σ.Α.	Q(m ³ /h)	Sit	Year
1	Πάρκο Μέσα σε οικίσκο	439/Σχολείο	353494	4516477	150	10	ΕΣ			55	Λ	2004
2	Πάρκο Έξω από οικίσκο	439/Σχολείο	353500	4516466	200	10	ΕΣ			55	Ε	2006

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «Πάρκο Μέσα σε Οικίσκο»

Η γεώτρηση βρίσκεται στη τοπική κοινότητα του Τριφυλλίου στο Αγροτεμάχιο με αριθμό 439,Σχολείο («Τριφυλλί» Οριστική Διανομή 1931), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Το Αγροτεμάχιο 439 έχει εμβαδό 4562 m² και ανήκει στο Δήμο Πέλλας. Η εν λόγω γεώτρηση έχει ανορυχθεί και ηλεκτροδοτηθεί για πρώτη φορά το έτος **2004**, σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε.Η.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υποβρύχια αντλία **30 HP**. Μέσα σε έναν οικίσκο υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της

υδατοδεξαμενής, που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση. Στη γεώτρηση έχει τοποθετηθεί υδρόμετρο στις **11/06/2012** με αριθμό υδρομέτρου: **1107003085**

Περιγραφή Υδρευτικής Γεώτρησης «Πάρκο Έξω από τον Οικίσκο»

Η γεώτρηση βρίσκεται στη τοπική κοινότητα του Τριφυλλίου στο Αγροτεμάχιο με αριθμό 439, Σχολείο («Τριφύλλι» Οριστική Διανομή 1931), του Δήμου Πέλλας του Νομού Πέλλας. Το Αγροτεμάχιο 439 έχει εμβαδό 4562 m² και ανήκει στο Δήμο Πέλλας.

Για τη λειτουργία της Γεώτρησης χρησιμοποιείται υποβρύχια αντλία **50 HP**. Μέσα σε έναν οικίσκο υπάρχει ένας γενικός ηλεκτρικός πίνακας για την ηλεκτροδότηση της αντλίας και συστήματα αυτοματισμού που ελέγχουν τη λειτουργία ή μη της γεώτρησης ανάλογα με τη στάθμη του νερού της υδατοδεξαμενής, που υδροδοτεί η συγκεκριμένη γεώτρηση.

Το νερό της γεώτρησης με εφεδρική λειτουργία, που βρίσκεται έξω από τον οικίσκο, έχει μεγάλη περιεκτικότητα σε άμμο. Γι αυτό το λόγο θα τεθεί σε λειτουργία, με χρήση αμμοκράτη, μόνο στην περίπτωση προβλήματος της γεώτρησης με κανονική λειτουργία, που υδροδοτεί την περιοχή.

Υδατοδεξαμενή (Υδατόπυργος)

Η δεξαμενή-υδατόπυργος έχει κυλινδρική διατομή και βρίσκεται στο αγροτεμάχιο με αριθμό 202. Η τροφοδοσία του δικτύου γίνεται απευθείας στο δίκτυο ύδρευσης του Γυψοχωρίου με αγωγό μεταφοράς 4 inc.

Στοιχεία Δεξαμενής Τοπικής Κοινότητας Τριφυλλίου						
α/α	Περιοχή	Θέση	Χ	Ψ	Διατομή	Χωρητικότητα
1	Τριφύλλι	202	353447	4516846	Κυλινδρική	

Οι αγωγοί μεταφοράς νερού που χρησιμοποιούνται από την κάθε μια γεώτρηση ξεχωριστά μέχρι και την υδατοδεξαμενή παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Αγωγοί Μεταφοράς νερού από τις Γεωτρήσεις προς την Δεξαμενή						
α/α	Από	Εως	Μήκος	Φ	Υλικό	Πίεση
1	Γ1	Δ1	380	200	Αμίαντος	10
2	Γ2	Δ1	390	200	Αμίαντος	10

Στον Πίνακα που ακολουθεί συνοψίζονται οι βασικές μόνον παράμετροι που λήφθηκαν υπ' όψιν στους υπολογισμούς Μελέτης (έγγραφο 1126/10-8-2020 Δ.Ε.Υ.Α. Πέλλας):

ΠΙΝΑΚΑΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΚΟΣΤΟΥΣ/ ΟΦΕΛΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ (Δ.Ε. ΚΡΥΑΣ ΒΡΥΣΗΣ, ΚΥΡΡΟΥ & ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ)	
Κάτοικοι (απογραφή 2011)	22.095
Εποχικοί Κάτοικοι – Επισκέπτες (εκτίμηση)*	1.500
Αρ. Καταναλωτών –παροχές (εκτίμηση)*	11.850
Αριθμός υδρομέτρων (εκτίμηση)*	3.923
Μήκος Εξωτερικού Υδραγωγείου (εκτίμηση) (km)	13,30
Μήκος Εσωτερικών Δικτύων > Φ50 (εκτίμηση) (km)	254
Συνολικός Αποθηκευτικός Χώρος Δεξαμενών (m ³) (εκτίμηση)/	3.102
Συνολικό Αντλούμενο Νερό από Γεωτρήσεις και Πηγές (m ³ /έτος) (εκτίμηση)	3.566.158
Συνολικό Τιμολογούμενο Νερό (m ³ /έτος) (απώλειες 45%) (εκτίμηση)	1.961.300
Παροχές ανα Καταναλωτή	0,33
m ³ ανά παροχή ημερησίως	2,49
m ³ ανά καταναλωτή ημερησίως	0,41

Σας γνωστοποιούμε ότι δεν είναι δυνατός ο προσδιορισμός του τιμολογούμενου νερού διότι στις ΔΕ Κρύας Βρύσης, Κύρρου & ΔΕ Μεγ. Αλεξάνδρου υφίσταται περιορισμένος αριθμός υδρομέτρων και δεν γίνεται υδρομέτρηση του νερού που καταναλώνουν οι κάτοικοι των εν λόγω Δημοτικών Κοινοτήτων. Η τιμολόγηση του κάθε καταναλωτή γίνεται με πάγια χρέωση.

Να σημειωθεί ότι το συνολικό αντλούμενο νερό υπολογίστηκε για μέσο χρόνο λειτουργίας της κάθε αντλίας 8 ώρες/ημέρα και με βάση την δυναμικότητα των αντλητικών συγκροτημάτων.

Το αντικείμενο της Πράξης το οποίο περιγράφεται αναλυτικά στο τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών και τα λοιπά συμβατικά τεύχη, περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

Ένα (1) σύστημα αυτοματισμού, τηλεελέγχου – τηλεχειρισμού δικτύου ύδρευσης που αποτελείται από τα παρακάτω μέρη:

- **34 ΤΣΕ** του Υδραγωγείου Ύδρευσης του Δήμου
- **Ένας (1) Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου (ΚΣΕ)**

Ο ΚΣΕ θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα υποσυστήματα & εφαρμογές :

-- Την εγκατάσταση Κεντρικού Συστήματος Ελέγχου SCADA που στοχεύει στη συγκέντρωση όλων των στοιχείων από τις τοπικές εγκαταστάσεις και στη συνολική επεξεργασία τους με σκοπό την άμεση και σφαιρική παρουσίαση των ισοζυγίων νερού, την διαχείριση του συστήματος υπό καθεστώς λειψυδρίας, τον έλεγχο ποιότητας του νερού, την ανάλυση δεδομένων για διαχείριση των αποθεμάτων, τη χάραξη

στρατηγικής, την πρόγνωση της ζήτησης, την υποστήριξη αποφάσεων και κανόνων λειτουργίας των υδατικών πόρων.

--Την κατάρτιση και εφαρμογή ενός καταλλήλου υδραυλικού στρατηγικού και λεπτομερούς μοντέλου προσομοίωσης και τον επανασχεδιασμό νέων ζωνών τροφοδοσίας και ελέγχου διαρροών με στόχο την βελτίωση της τροφοδοσίας της υπηρεσίας, την υποστήριξη αποφάσεων διαχείρισης και ανάλυσης εναλλακτικών λύσεων με ένα ορθολογικότερο σύστημα ύδρευσης.

Η παρούσα προμήθεια αφορά στις παρακάτω θέσεις εγκατάστασης:

ΠΙΝΑΚΑΣ Α. ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΤΣΕ)

ΚΩΔ.	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΙΔΟΣ	Δ.Ε.
ΤΣΕ 01	ΚΡΥΑ ΒΡΥΣΗ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ - ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ	Κρύας Βρύσης
ΤΣΕ 02	ΚΡΥΑ ΒΡΥΣΗ - ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Κρύας Βρύσης
ΤΣΕ 03	ΚΡΥΑ ΒΡΥΣΗ - ΛΥΚΕΙΟ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Κρύας Βρύσης
ΤΣΕ 04	ΣΤΑΥΡΟΔΡΟΜΙ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ	Κρύας Βρύσης
ΤΣΕ 05	ΣΤΑΥΡΟΔΡΟΜΙ - ΕΞΩ ΑΠΟ ΤΟ ΧΩΡΙΟ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Κρύας Βρύσης
ΤΣΕ 06	ΑΓ.ΛΟΥΚΑΣ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ,	Κρύας Βρύσης
ΤΣΕ 07	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ - ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ -	Κρύας Βρύσης
ΤΣΕ 08	ΑΚΡΟΛΙΜΝΗ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ -	Κρύας Βρύσης
ΤΣΕ 09	ΑΚΡΟΛΙΜΝΗ - ΠΑΡΚΟ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Κρύας Βρύσης
ΤΣΕ 10	ΕΣΩΒΑΛΤΑ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ - ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ	Κύρρου
ΤΣΕ 11	Ν.ΜΥΛΟΤΟΠΟΣ - ΓΗΠΕΔΟ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ - ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ - ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Κύρρου
ΤΣΕ 12	ΠΟΝΤΟΧΩΡΙ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Κύρρου
ΤΣΕ 13	ΑΞΟΣ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ	Κύρρου
ΤΣΕ 14	ΑΞΟΣ - ΚΥΡΙΑ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Κύρρου
ΤΣΕ 15	ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ	Κύρρου
ΤΣΕ 16	ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Κύρρου
ΤΣΕ 17	ΛΑΚΚΑ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ	Κύρρου
ΤΣΕ 18	ΛΑΚΚΑ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Κύρρου
ΤΣΕ 19	ΠΑΛΙΟΣ ΜΥΛΟΤΟΠΟΣ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ - ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ	Κύρρου
ΤΣΕ 20	ΓΑΛΑΤΑΔΕΣ - ΠΛΑΤΕΙΑ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ - ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ	Μεγάλου Αλεξάνδρου
ΤΣΕ 21	ΓΑΛΑΤΑΔΕΣ - ΠΛΑΤΕΙΑ-ΗΡΩΟ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Μεγάλου Αλεξάνδρου
ΤΣΕ 22	ΓΥΨΟΧΩΡΙ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ - ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Μεγάλου Αλεξάνδρου
ΤΣΕ 23	ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ	Μεγάλου Αλεξάνδρου
ΤΣΕ 24*	ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Μεγάλου Αλεξάνδρου
ΤΣΕ 25	ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ - ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΛΑΤΕΙΑ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Μεγάλου Αλεξάνδρου
ΤΣΕ 26	ΔΡΟΣΕΡΟ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ - ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Μεγάλου Αλεξάνδρου

ΚΩΔ.	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΙΔΟΣ	Δ.Ε.
ΤΣΕ 27	ΚΑΡΥΩΤΙΣΣΑ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ - ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Μεγάλου Αλεξάνδρου
ΤΣΕ 28	ΚΑΡΥΩΤΙΣΣΑ - ΟΙΚΙΣΜΟΣ-ΠΑΡΚΟ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Μεγάλου Αλεξάνδρου
ΤΣΕ 29	ΛΙΠΑΡΟ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ ΣΧΟΛΕΙΟ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ - ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Μεγάλου Αλεξάνδρου
ΤΣΕ 30	ΛΙΠΑΡΟ - ΠΑΡΚΟ ΕΞΩ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Μεγάλου Αλεξάνδρου
ΤΣΕ31	ΠΑΛΑΙΦΥΤΟ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ	Μεγάλου Αλεξάνδρου
ΤΣΕ32	ΠΑΛΑΙΦΥΤΟ - ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑ	ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Μεγάλου Αλεξάνδρου
ΤΣΕ33	ΤΡΙΦΥΛΛΙ - ΥΔΑΤΟΠΥΡΓΟΣ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ	Μεγάλου Αλεξάνδρου
ΤΣΕ34	ΤΡΙΦΥΛΛΙ - ΠΑΡΚΟ	ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ	Μεγάλου Αλεξάνδρου

- Εξετάζεται η πιθανότητα ενοποίησης των ΤΣΕ 23 και ΤΣΕ 24.
- Στο πλαίσιο χρηματοδότησης και υλοποίησης νέων έργων ύδρευσης του προγράμματος Αντώνης Τρίτσης (Πρώην Φιλόδημος Ι), σας ενημερώνουμε ότι έχει ενταχθεί έργο με τίτλο: «Ανόρυξη νέων υδρευτικών γεωτρήσεων-επέκταση δικτύων ύδρευσης στο Δήμο Πέλλας».

ΠΙΝΑΚΑΣ Β. ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ΚΣΕ), (ΠΣΕ), (ΦΣΕ)

ΚΩΔ.	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΙΔΟΣ	Δ.Ε.
ΚΣΕ	Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου	ΚΣΕ	Γιαννιτών (υφιστάμενος)

3. ΩΦΕΛΕΙΕΣ ΤΟΥ ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟΥ/ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Μέσω του προτεινόμενου έργου, ο Δήμος, επιδιώκει να βελτιώσει τις παρεχόμενες υπηρεσίες της προς τους καταναλωτές. Θα γίνει ριζική αντιμετώπιση των υδρευτικών προβλημάτων που αντιμετωπίζουμε μέχρι στιγμής και αφορούν:

1. Στην εξασφάλιση των ποσοτήτων εκείνων του νερού που είναι ανά πάσα στιγμή ικανές να καλύπτουν ένα λογικό επίπεδο κατανάλωσης
2. Στην αδιάκοπη παροχή νερού, που ικανοποιεί τις προβλεπόμενες από το νόμο προδιαγραφές ποιότητας, μέσα από ένα δίκτυο διανομής και υπό την απαραίτητη πίεση που επιτρέπει την τροφοδοσία και των υψηλότερων διαμερισμάτων στην περιοχή δραστηριότητας του Δήμου.
3. Στην διασφάλιση του απαιτούμενου έλεγχου ποιότητας του παραγόμενου και καταναλώμενου νερού.
4. Στην εξυπηρέτηση των καταναλωτών με άμεσο και αποτελεσματικό τρόπο
5. Στον σχεδιασμό της μελλοντικής ανάπτυξης του συστήματος

Με την ανάπτυξη του συστήματος θα δημιουργηθούν αυτομάτως και επιπρόσθετες θετικές επιδράσεις, που αφορούν στην δραστική μείωση των λειτουργικών εξόδων του Δήμου, αλλά και την εξασφάλιση όλων των παραπάνω με τον πλέον οικονομικό τρόπο και την ελάχιστη επιβάρυνση των καταναλωτών.

Υφιστάμενη Κατάσταση Διαχειριστικού Συστήματος Ύδρευσης, με Ειδική αναφορά στα Άμεσα και Έμμεσα Οφέλη που θα Προκύψουν από την Υλοποίηση του Προτεινόμενου Έργου.

Το διαχειριστικό σύστημα ύδρευσης του Δήμου είναι αρκετά πολύπλοκο ως προς το σύνολό του γιατί περικλείει πολλά δημοτικά διαμερίσματα. Το κάθε ένα Δ.Δ. οδηγεί το νερό σε διαφορετικές δεξαμενές Αποθήκευσης (ανάντη και κατάντη) -οι οποίες λειτουργούν εξίσου σε πολύ διαφορετικές χρονικές κλίμακες. Η ανάντη αποθήκευση είναι κρίσιμη σε πολυετές επίπεδο και εξαρτάται από την ένταση μίας ξηρασίας, ενώ η αποθήκευση κατάντη των γεωτρήσεων είναι κρίσιμη σε επίπεδο ολίγων ωρών, εξαρτώμενη από το μέγεθος της ημερήσιας αιχμής κατά την διάρκεια ενός καύσωνα.

Κατά συνέπεια, υπάρχουν τρεις διακριτές περιοχές που έχουν διαφορετικές απαιτήσεις διαχείρισης και ελέγχου και οι οποίες αποσυνδέονται η μία από την άλλη από την εκτονωτική επίδραση της αποθήκευσης, αλλά παρόλα αυτά απαιτούν ολοκληρωμένη διαχείριση, με εξασφάλιση της συνέχειας μεταξύ τους, χρησιμοποιώντας προδιαγεγραμμένους τρόπους και κανόνες λειτουργίας οι οποίοι είναι απόλυτα σταθεροί για τις τρεις διακριτές περιοχές:

- Αποθήκευση ύδατος . Αφορά κυρίως τις Κύριες Δεξαμενές των Δ.Δ.

- Διανομή ύδατος. Το σύστημα διανομής κατευθύνεται από την διακύμανση της **ημερήσιας ζήτησης** και **την εποχή**.
- Μεταφορά ύδατος και επεξεργασία ποιοτικών παραμέτρων.

Το σύστημα μεταφοράς και ποιοτικής επεξεργασίας για να ικανοποιεί το σύστημα διανομής με αποτελεσματικό τρόπο θα πρέπει να ρυθμίζει τις **ποσότητες άντλησης υπογείων νερών**, τα **υδραγωγεία μεταφοράς** και τα **ποιοτικά χαρακτηριστικά** νερού. Η ρύθμιση αυτή επιτυγχάνεται με την εγκατάσταση αξιόπιστων μετρητικών συστημάτων, οι πληροφορίες των οποίων συγκεντρώνονται σε επιλεκτικά σημεία του υδροδοτικού συστήματος, μαζί με αντίστοιχες πληροφορίες σχετικές με τη δίατα των υδατικών πόρων.

Με την αναβάθμιση και επέκταση των συστημάτων τηλε-ελέγχου και τηλεχειρισμού, το εντεταλμένο προσωπικό λειτουργίας διαφόρων επιπέδων, είναι σε θέση να δρομολογεί αποτελεσματικά και αξιόπιστα τους κατάλληλους χειρισμούς που είναι ενταγμένοι στους επί μέρους και τους γενικούς στόχους της Επιχείρησης (ασφάλεια, υδατοποιότητα, μειωμένο κόστος κλπ.). Επιπλέον στοχεύει στη συγκέντρωση όλων των στοιχείων από τα επί μέρους κέντρα εποπτείας και στη συνολική επεξεργασία τους με σκοπό την άμεση και σφαιρική παρουσίαση των ισοζυγίων νερού, την διαχείριση του συστήματος υπό καθεστώς λειψυδρίας, την ανάλυση δεδομένων για διαχείριση των αποθεμάτων, τη χάραξη στρατηγικής, την πρόγνωση της ζήτησης, την υποστήριξη αποφάσεων και κανόνων λειτουργίας των υδατικών πόρων.

Λαμβάνοντας υπ' όψιν τα λειτουργικά στοιχεία της Υπηρεσίας και τις επιτόπου αυτοψίες στο υπό μελέτη Έργο/Προμήθεια καταγράφονται οι ωφέλειες σε σχέση με την βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών του Δήμου φυσικά μετά την θέση σε λειτουργία του συνολικού συστήματος:

A. Άμεση Οικονομική Ωφέλεια

Με την υλοποίηση της προτεινόμενης πράξης ο Δήμος θα αποκτήσει ένα ολοκληρωμένο σύστημα τηλεμετρίας που θα της επιτρέψει να:

- έχει συνεχή εποπτεία και εικόνα του υδατικού ισοζυγίου, να επεμβαίνει άμεσα και να λαμβάνει στατιστικά στοιχεία και υδρολογικά δεδομένα με στόχο τον βραχυχρόνιο και μακροχρόνιο σχεδιασμό και προγραμματισμό και την ιεράρχηση των μελλοντικών επενδύσεων στον τομέα της ύδρευσης,
- προβλέπει ενδεχόμενες αστοχίες του συστήματος ύδρευσης,
- προλαμβάνει έκτακτα περιστατικά και να εξασφαλίζει την ασφάλεια των εγκαταστάσεων και του καταναλωτή,
- διαχειρίζεται με ορθολογικό τρόπο τους υδατικούς πόρους, μειώνοντας το αντλούμενο νερό, ελέγχοντας τη στάθμη των δεξαμενών και περιορίζοντας τις διαρροές.

Στον Πίνακα που ακολουθεί συνοψίζονται οι βασικές μόνον παράμετροι που λήφθηκαν υπ' όψιν στους υπολογισμούς εκτίμησης κόστους οφέλους:

ΠΙΝΑΚΑΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΚΟΣΤΟΥΣ/ ΟΦΕΛΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ (Δ.Ε. ΚΡΥΑΣ ΒΡΥΣΗΣ, ΚΥΡΡΟΥ & ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ)	
Κάτοικοι (απογραφή 2011)	22.095
Εποχικοί Κάτοικοι – Επισκέπτες (εκτίμηση)*	1.500
Αρ. Καταναλωτών –παροχές (εκτίμηση)*	11.850
Αριθμός υδρομέτρων (εκτίμηση)*	3.923
Μήκος Εξωτερικού Υδραγωγείου (εκτίμηση) (km)	13,30
Μήκος Εσωτερικών Δικτύων > Φ50 (εκτίμηση) (km)	254
Συνολικός Αποθηκευτικός Χώρος Δεξαμενών (m3) (εκτίμηση)/	3.102
Συνολικό Αντλούμενο Νερό από Γεωτρήσεις και Πηγές (m3/έτος) (εκτίμηση)	3.566.158
Συνολικό Τιμολογούμενο Νερό (m3/έτος) (απώλειες 45%) (εκτίμηση)	1.961.300
Παροχές ανα Καταναλωτή	0,33
m3 ανά παροχή ημερησίως	2,49
m3 ανά καταναλωτή ημερησίως	0,41

Υπολογίζεται ότι από τα τρέχοντα κόστη του Δήμου είναι απολύτως ρεαλιστικό να υπάρχει η οικονομία στους ακόλουθους τομείς:

1. Μείωση κόστους Ηλεκτρικής Ενέργειας
2. Ελάττωση εξόδων κίνησης
3. Μείωση κόστους προμήθειας Χημικών (κυρίως Χλώριο και Ηλεκτρολύτες)
4. Μείωση κόστους συντήρησης/επισκευής γεωτρήσεων, προωθητικών συγκροτημάτων και εξοπλισμού δικτύων λόγω περιορισμού των βλαβών

Ωφελούμενοι από τη λειτουργία της προτεινόμενης πράξης είναι όλοι οι αποδέκτες των υπηρεσιών του Δήμου και συγκεκριμένα οι κάτοικοι του δήμου, οι επιχειρήσεις, οι φορείς και οι επισκέπτες.

Β. Έμμεση Οικονομική Ωφέλεια

Αν και θα πρόκυψει σημαντική ωφέλεια (πιο σημαντική από την προηγούμενη κατηγορία όσον αφορά την συνολική ωφέλεια προς την Κοινωνία) από τις ακόλουθες παραμέτρους λειτουργίας παρόλα αυτά εδώ δεν θα γίνει δραχμική αποτίμηση των ωφελειών παρά μόνον αναφορά στα ποιοτικά χαρακτηριστικά τους:

1. Εξοικονόμηση νερού

- Λειτουργία: Με την υφιστάμενη κατάσταση πολλές γεωτρήσεις και προωθητικά λειτουργούν χωρίς κανένα προγραμματισμό με μοναδικό γνώμονα την πληρότητα των δεξαμενών ώστε να μην υπάρξουν φαινόμενα έλλειψης νερού. Έτσι μια και δεν υπάρχουν τηλεμετρικά δεδομένα ούτε για το σύνολο των γεωτρήσεων ούτε για την ζήτηση της πόλης (παρά μόνον για την πληρότητα των δεξαμενών) γίνεται σπατάλη τόσο της ενέργειας όσο και των υδάτινων πόρων. Με την χρήση του ζητούμενου συστήματος τα φαινόμενα αυτά θα εκλείψουν μια και οι χειριστές θα γνωρίζουν σε κάθε στιγμή το υδατικό ισοζύγιο και θα χρησιμοποιούν την πλέον κατάλληλη κάθε φορά γεώτρηση (από άποψη παροχής αλλά και από άποψη οικονομίας) ώστε να τροφοδοτήσουν την πόλη. Αναλυτικά αυτό θα επιτευχθεί με την χρήση διαφορετικών και παραμετροποιήσεων σεναρίων υδροδότησης που θα καθορίζονται κάθε φορά από τον ΚΣΕ.
- Έλεγχος Διαρροών: Το θέμα των διαρροών είναι λογικό να αποτελεί για τον Δήμο πρώτη προτεραιότητα και συνδέεται άμεσα με τη βιωσιμότητα της εταιρείας, τη δημόσια εικόνα της και το επίπεδο των προσφερομένων υπηρεσιών προς τους πολίτες.

Αποδεκτές συνθήκες

Ως διαρροή λογίζεται η φυσική - τεχνική διαρροή, δηλαδή η απώλεια νερού προς το περιβάλλον χωρίς να ικανοποιεί ανθρώπινη ανάγκη. Για τα δεδομένα της ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ, οι διαρροές θα έπρεπε να είναι της τάξης έως και 20% αντί του βάσιμα εκτιμώμενου 60 % περίπου.

Το ατιμολόγητο νερό είναι η διαφορά μεταξύ του παραγόμενου – προσφερόμενου νερού και του τιμολογούμενου στις παροχές των καταναλωτών. Προφανώς, το τιμολογούμενο είναι μικρότερο λόγω των φυσικών διαρροών, της μη ύπαρξης υδρομέτρων, των παράνομων συνδέσεων, των υπερχειλίσεων των δεξαμενών, των εκπλύσεων του δικτύου, των πυροσβεστικών παροχών, αλλά και της ανακρίβειας των υδρομέτρων.

Ισοζύγιο υδρομέτρων

Πρώτιστο μέλημα του Δήμου είναι ο προσδιορισμός του ισοζυγίου μεταξύ του παραγόμενου και του τιμολογούμενου νερού.

Απαιτείται η τοποθέτηση κεντρικών υδρομέτρων για τον υπολογισμό του προσφερόμενου νερού. Κατάλληλες θέσεις είναι οι καταθλίψεις των γεωτρήσεων, οι εισαγωγές-εξαγωγές των δεξαμενών και κομβικά σημεία στου κύριους αγωγούς μεταφοράς. Τα υδρόμετρα θα καταγράφουν συνεχώς και έτσι δημιουργείται το «προφίλ» της προσφερόμενης παροχής. Αν και είναι δυσχερέστερη η διαδικασία για το προσδιορισμό του τιμολογούμενου νερού λόγω:

- Της εποχιακής διακύμανσης και κατά συνέπεια της ανάγκης ετήσιου κύκλου
- Της δυσχέρειας καταμέτρησης πολλών καταναλωτών
- Της τοποθέτησης νέων παροχών και κατάργησης παλαιών

- Της βλάβης πολλών υδρομέτρων (μηδενικές εγγραφές)
- Της ανακρίβειας των υδρομέτρων.

Η διαδικασία προσδιορισμού του τιμολογούμενου νερού, μέσω της στατιστικής επεξεργασίας του ιστορικού αρχείου καταμετρήσεων των υδρομέτρων με τη χρήση ικανού δείγματος μετά την πλήρη λειτουργία του νέου Συστήματος είναι απόλυτα εφικτή.

Ελάχιστη νυχτερινή παροχή

Η υδροληψία πόσιμου νερού είναι μια ανθρώπινη δραστηριότητα και συνεπώς «υπακούει» σε στατιστικούς κανόνες. Είναι προφανές ότι οι άνθρωποι καταναλώνουν περισσότερο την ημέρα, αφού κατά τη διάρκεια της νύχτας κοιμούνται. Έτσι, αξιολογώντας το 24ωρο προφίλ του προσφερόμενου νερού, μπορεί να προσδιορισθεί με ικανοποιητική ακρίβεια το ποσοστό εκείνο του προσφερόμενου νερού που δεν αντιστοιχεί σε ανθρώπινη χρήση αλλά σε διαρροές.

Διαχείριση πιέσεων

Η ύπαρξη διαρροών είναι δεδομένη για ένα δίκτυο ύδρευσης. Το θέμα είναι η διατήρησή τους σε ανεκτό επίπεδο. Η έρευνα, εντοπισμός και επισκευή των διαρροών είναι μεν προφανής, όμως είναι δυσχερέστατη και έχει υψηλό κόστος το οποίο συναρτάται με την εγγενή δυσκολία επισκευής, κατά προτεραιότητα, των μεγάλων διαρροών.

Η δόκιμη και σύγχρονη τάση αντιμετώπισης του προβλήματος είναι η κατά προτεραιότητα και όχι απλώς παράλληλα εφαρμογή προγράμματος διαχείρισης των πιέσεων για τον περιορισμό των απωλειών νερού για τη δεδομένη κατάσταση του δικτύου. Αυτό επιτυγχάνεται με την εξάλειψη των άσκοπων υπερπιέσεων τις νυχτερινές ώρες που είναι το κύριο αίτιο των θραύσεων και των αφανών διαρροών.

2. Υδατικό ισοζύγιο – Απώλειες νερού

Πρέπει να ληφθεί υπ' όψιν ότι τα στοιχεία είναι σχετικά ακριβή σε σχέση με την καταγραφή του αντλούμενου/ τιμολογούμενου νερού, όπου αν και στο σύνολο σχεδόν των οικισμών η κατανάλωση υδρομετρήται ενώ η άντληση νερού δεν παροχομετρήται οπότε τα στοιχεία που αναφέρονται ακολούθως είναι κατ' εκτίμηση. Η ποσότητα του παραγόμενου νερού για το 2015 εκτιμάται σε 5.898.400 m³ ενώ το καταγεγραμμένο από τα 2.850 υδρόμετρα (καταναλωθέν) νερό σε 2.850.600 m³. Σύμφωνα με αυτά τα στοιχεία το Μη Τιμολογούμενο Νερό (MTN) ανέρχεται σε 3.047.800 m³, ποσοστό 51,7 %.

Τα τελευταία χρόνια το MTN έχει καθιερωθεί διεθνώς να εκφράζεται σε μονάδες:

$$\text{m}^3 / \text{km} \cdot \text{ημέρα} \text{ ή } \text{l} / \text{υδρόμετρο} \cdot \text{ημέρα}$$

Από τα διαθέσιμα στοιχεία αριθμού υδρομέτρων και μη υδρομετρούμενων κατοικιών και συνολικού μήκους δικτύου (Εξωτερικό Υδραγωγείο 90 χλμ + Εσωτερικό Υδραγωγείο 140 χλμ = 230 χλμ), το MTN για το 2015 υπολογίζεται σε:

521,29 m³ / km × ημέρα ή 2.486,15 lt / υδρόμετρο × ημέρα

Οι τιμές αυτές είναι πολύ υψηλές αν σκεφτεί κανείς ότι σε ένα δίκτυο καλών υποδομών, μέσης πίεσης λειτουργίας 45 m και στο οποίο γίνεται ενεργητικός έλεγχος διαρροών, η τιμή για το MTN είναι 90 l / υδρόμετρο . ημέρα. Ουσιώδεις παράμετρος λειτουργίας του Εξωτερικού υδραγωγείου είναι βέβαια η υπερχειλίση των δεξαμενών διανομής αλλά κυρίως το γεγονός ότι κάποιοι οικισμοί δεν διαθέτουν υδρομετρητές με αποτέλεσμα η κατανάλωση τους να λογίζεται στο MTN.

3. Ποιότητα Νερού – Εκτίμηση υδρολογικών παραμέτρων ευρύτερης περιοχής υδροληψίας

Στόχος είναι αφ' της η καταγραφή των ποιοτικών χαρακτηριστικών και η εκτίμηση αποθεμάτων του υδατικού δυναμικού των σημείων υδροληψίας και αφ' ετέρου η καταγραφή μετεωρολογικών δεδομένων των λεκανών υδροληψίας για την ρεαλιστική εκτίμηση της εξέλιξης των μελλοντικών αποθεμάτων νερού.

Το σύστημα αυτό έχει τέσσερις συνιστώσες :

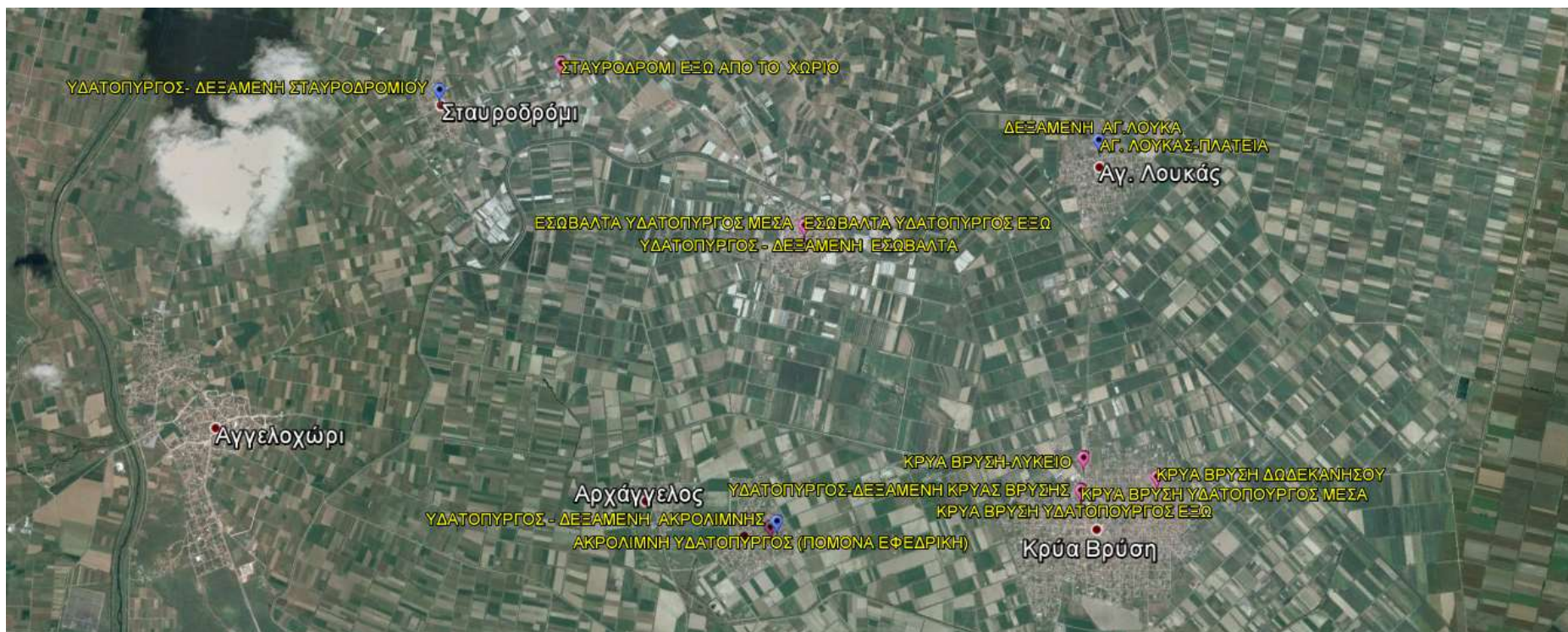
- Τα όργανα συλλογής των δεδομένων (π.χ. Υπολειμματικό χλώριο, Αγωγιμότητα, Redox, Ph, Θερμοκρασία, Θολότητα κλπ.) και τα όργανα ενεργής χλωρίωσης στα σημεία υδροληψίας.
- Την εκτίμηση των επιπέδων χλωρίου της αγωγούς διανομής προς τους καταναλωτές μέσω ειδικού προγράμματος. Χρόνοι παραμονής μεγαλύτεροι του 24ωρου θα πρέπει να αποτρέπονται. Μεγάλοι χρόνοι παραμονής οδηγούν σε μείωση του υπολειμματικού ενεργού χλωρίου κάτω του επιπέδου ασφαλείας, με κίνδυνο μόλυνσεων και με της φορές τη λανθασμένη αντιμετώπιση του προβλήματος με υπερχλωρίωση. Μεγάλος χρόνος παραμονής οδηγεί και στην αισθητική υποβάθμιση (οργανοληπτικά ακατάλληλο με οσμή και γεύση).
- Την μέτρηση του «υδροφόρου ορίζοντα» σε υδρολογικές λεκάνες πηγών & γεωτρήσεων και την μέτρηση της «διείσδυσης» υλικών με αποτέλεσμα την αυξημένη θολότητα νερού.

Στο μελετώμενο σύστημα Τηλεμετρίας περιλαμβάνονται και όργανα δοσομέτρησης και μέτρησης Υπολειμματικού χλωρίου και Θολότητας.

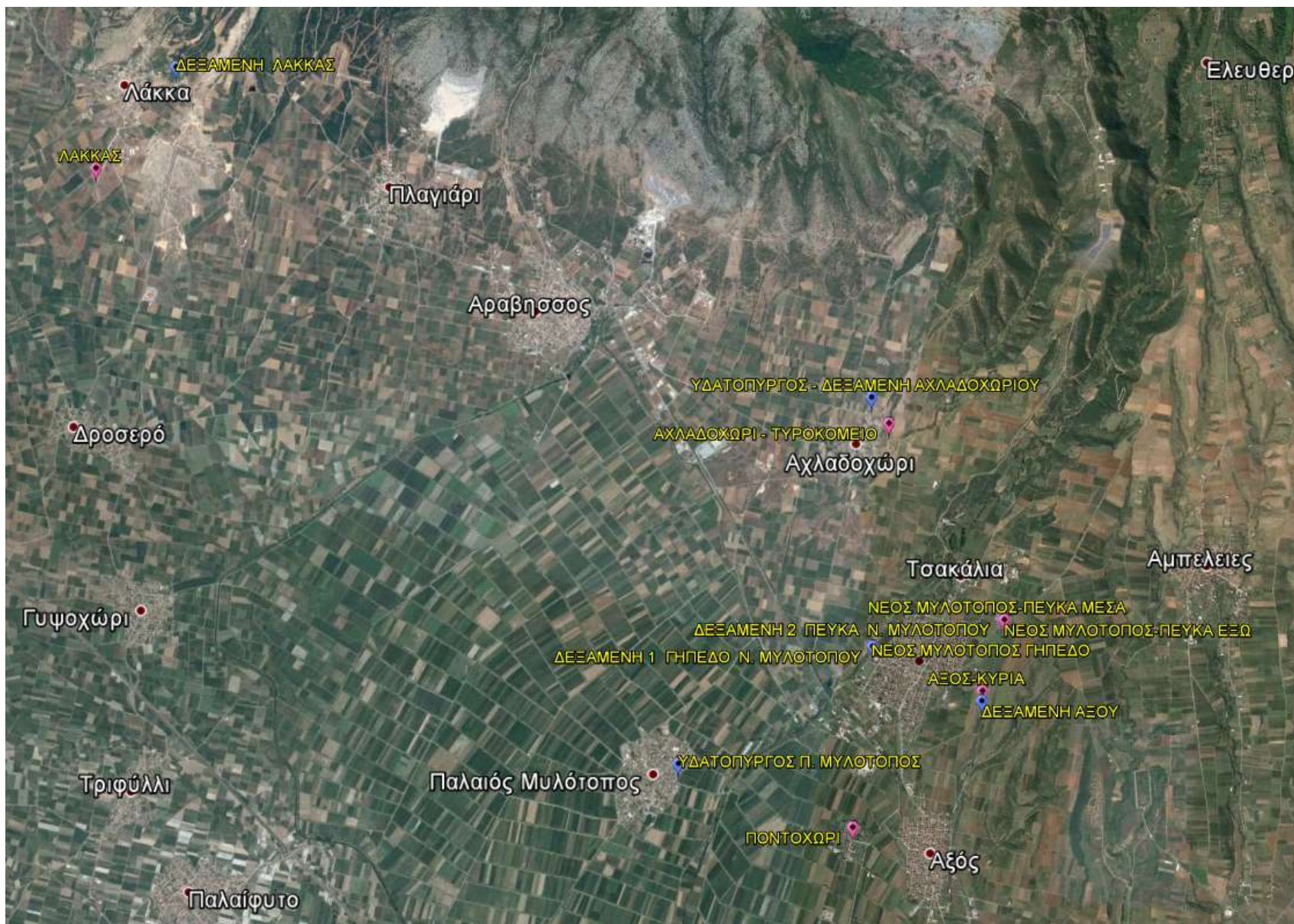
4. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ



Σημεία Εγκατάστασης ΤΣΕ



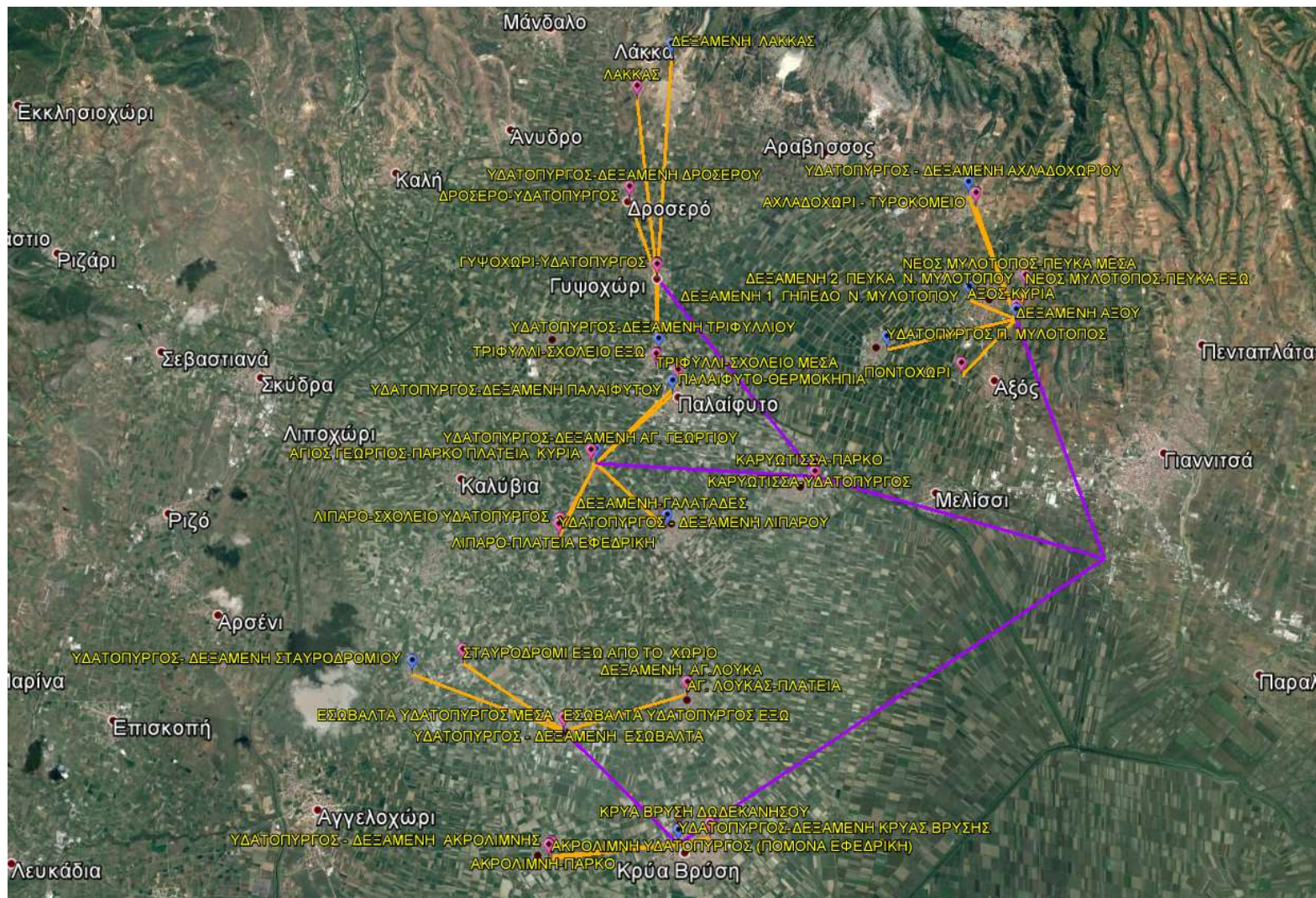
Σημεία Εγκατάστασης ΤΣΕ Δ.Ε. Κρύας Βρύσης



Σημεία Εγκατάστασης ΤΣΕ Δ.Ε. Κύρρου



Σημεία Εγκατάστασης ΤΣΕ Δ.Ε. Μεγάλου Αλεξάνδρου



Δίκτυο Επικοινωνιών

Γιαννιτσά, 10/8/2021

Ο Συντάξας

Αβραμίδης Ελευθέριος

Πολιτικός Μηχανικός