

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΔΗΜΟΣ ΚΟΝΙΤΣΑΣ

## ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ Τ.Κ. ΔΙΣΤΡΑΤΟΥ ΚΟΝΙΤΣΑΣ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ  
ΤΕΥΧΟΣ ΣΥΝΟΠΤΙΚΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ



Πλ. Ιπποδομίου 7 - 546 21 Θεσσαλονίκη  
Τ: 2310 250601-3 - F: 2310 230428  
yetos@otenet.gr - www.yetos.gr

Σύμβουλοι - Μελετητές  
Ανάπτυξης & Υποδομών



μελετήθηκε  
Για την  
ομάδα μελέτης:

**Σωτηράκου Αναστασία**  
Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός, M.Sc.

Για την εταιρεία:

**Δρ. Σπυρίδης Ανθίμος**  
Πρόεδρος & Διευθύνων Σύμβουλος

7/2/2019

ελέγχθηκε  
- Οι -  
Επιβλέποντες

**ΦΩΤΕΙΝΗ ΚΟΝΤΟΥ**  
ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ

εγκρίθηκε & θεωρήθηκε  
- Ο -

Προϊστάμενος  
της Δ/νουσας Υπηρεσίας



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

|  |   |
|--|---|
| 1. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ..... | 2 |
| 2. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΣΧΕΔΙΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ.....           | 4 |
| 3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΩΝ.....        | 7 |

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

|   |   |
|---|---|
| Πίνακας 2.2: Βασικά στοιχεία Ζώνης Α και Ζώνης Β..... | 5 |
|---|---|

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

|  |   |
|--|---|
| <b>Σχήμα 1.1:</b> Απόσπασμα δορυφορικής απεικόνισης του οικισμού Διστράτου, όπου<br>εμφαίνεται η θέση της δεξαμενής ύδρευσης του οικισμού. ....  | 3 |
| (το σχήμα είναι άνευ κλίμακας, πηγή: Google Earth).....  | 3 |
| <b>Σχήμα 2.1:</b> Σχηματική διάταξη των υψομετρικών ζωνών Α και Β του υδρευτικού<br>δικτύου του Διστράτου, οι οποίες απεικονίζονται με μωβ, και γαλάζιο<br>χρώμα αντίστοιχα. (το σχήμα είναι άνευ κλίμακας)..... | 4 |

## 1. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Η παρούσα μελέτη πραγματεύεται την κατασκευή εσωτερικού δικτύου ύδρευσης της Τοπικής Κοινότητας Διστράτου. Το υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης του Διστράτου τροφοδοτείται από δεξαμενή η οποία χωροθετείται στα ανατολικά του οικισμού και σε υψόμετρο εδάφους περί τα +1.048m. Η υφιστάμενη δεξαμενή ύδρευσης, η οποία είναι διθάλαμη και έχει χωρητικότητα περί τα 80m<sup>3</sup>, υδροδοτείται από δύο υδρομαστεύσεις. Σημειώνεται ότι σε περιόδους αιχμής χρησιμοποιείται και μια τρίτη υδρομάστευση για την υδροδότηση της δεξαμενής

Το υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης σύμφωνα με πληροφόρηση του Δήμου είναι πεπαλαιωμένο, παρουσιάζει σημαντικά προβλήματα στην ορθολογική και βιώσιμη διαχείρισή του και δεν ανταποκρίνεται επαρκώς στις σημερινές και μελλοντικές ανάγκες ύδρευσης του οικισμού. Το σύνολο των υφιστάμενων αγωγών αποτελείται κυρίως από αγωγούς PVC και τσιμεντοσωλήνες και παρουσιάζει σημαντικές διαρροές που αποτελούν ένα μεγάλο ποσοστό της συνολικής παροχής που καταναλώνεται. Επίσης, σύμφωνα με πληροφορίες του Δήμου Κόνιτσας, λόγω της μεγάλης υψομετρικής διαφοράς εντός του οικισμού, παρατηρείται έντονο πρόβλημα στις αναπτυσσόμενες πιέσεις κυρίως στο νότιο τμήμα του οικισμού, για την αντιμετώπιση των οποίων έχουν τοποθετηθεί μειωτές πίεσης.

Για τους παραπάνω λόγους γίνεται σαφές, ότι για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που προαναφέρθηκαν είναι επιτακτική ανάγκη, η συνολική μελέτη του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης και την εν συνεχεία η κατασκευή των προτεινόμενων νέων έργων από την παρούσα μελέτη, ώστε να ικανοποιηθεί με τον καλύτερο και οικονομικότερο τρόπο η ζήτηση στο σύνολο του οικισμού.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των οδών της περιοχής μελέτης είναι πλακοστρωμένες, ενώ σε μικρότερα ποσοστά συναντώνται ασφαλτόδρομοι, τσιμεντόδρομοι και χωματόδρομοι. Έπειτα από αυτοψία που πραγματοποιήθηκε στην περιοχή μελέτης, διαπιστώθηκε ότι ένα ποσοστό των πλακοστρωμένων οδών τις οποίες ακολουθεί η χάραξη των νέων αγωγών του δικτύου, έχουν μικρό πλάτος.

Στο σχήμα που ακολουθεί εμφανίζεται ο οικισμός του Διστράτου και η θέση της δεξαμενής του οικισμού.





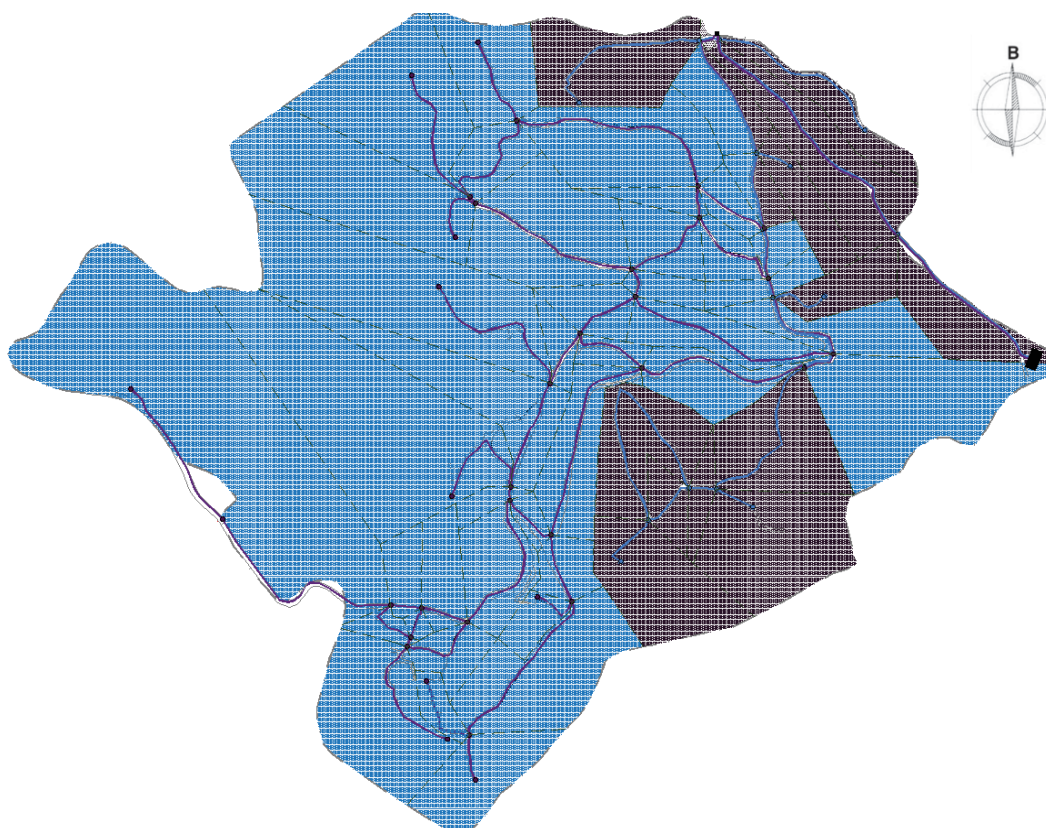
**Σχήμα 1.1:** Απόσπασμα δορυφορικής απεικόνισης του οικισμού Διστράτου, όπου εμφανίζεται η θέση της δεξαμενής ύδρευσης του οικισμού. (το σχήμα είναι άνευ κλίμακας, πηγή: Google Earth).



## 2. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΣΧΕΔΙΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Ο σχεδιασμός του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης της Τ.Κ. Διστράτου υπαγορεύεται από την μορφολογία του οικισμού και τη θέση της υφιστάμενης δεξαμενής του οικισμού. Το συνολικό μήκος του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης είναι 6.788,90m.

Η μέγιστη υψομετρική διαφορά μεταξύ της δεξαμενής και του κατώτατου σημείου του οικισμού ανέρχεται σε 152m περίπου. Η μεγάλη υψομετρική διαφορά σε συνδυασμό με τη μορφολογία του εδάφους της περιοχής μελέτης και τη χάραξη της οδοποιίας οδήγησε, όπως προαναφέρθηκε, στην πρόταση χωρισμού του δικτύου σε δύο (2) υψομετρικές ζώνες (ζώνη Α και ζώνη Β), έτσι ώστε οι μέγιστες και οι ελάχιστες πιέσεις να βρίσκονται εντός των ορίων (15mΣΥ – 60mΣΥ) με μικρές αποκλίσεις μόνο σε μεμονωμένα σημεία. Με τον προτεινόμενο χωρισμό του δικτύου πέραν από τον περιορισμό των μέγιστων πιέσεων θα επιτευχθεί και η καλύτερη διαχείριση κατά τη φάση της λειτουργίας του από την αρμόδια υπηρεσία του Δήμου Κόνιτσας. Οι δύο ζώνες του δικτύου εμφανίζονται στο επόμενο σχήμα (Σχήμα 2.1).



**Σχήμα 2.1:** Σχηματική διάταξη των υψομετρικών ζωνών Α και Β του υδρευτικού δικτύου του Διστράτου, οι οποίες απεικονίζονται με μωβ, και γαλάζιο χρώμα αντίστοιχα. (το σχήμα είναι άνευ κλίμακας).

Η ζώνη Α θα τροφοδοτείται απευθείας από την υφιστάμενη δεξαμενή, ενώ για τη ζώνη Β προτείνεται να κατασκευαστεί πιεζοθραυστικό φρεάτιο για την αποφυγή μεγάλων πιέσεων, το οποίο θα τροφοδοτείται επίσης από τη δεξαμενή. Οι δύο ζώνες είναι λειτουργικά ανεξάρτητες μεταξύ τους. Στη συνέχεια δίδονται στοιχεία για τις ζώνες υδροδότησης του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης του οικισμού Διστράτου.

**Πίνακας 2.2:** Βασικά στοιχεία Ζώνης Α και Ζώνης Β.

|                                  | <b>Ζώνη Α</b>                           | <b>Ζώνη Β</b>                          |
|----------------------------------|---|--|
| <b>Μέγιστο υψόμετρο εδάφους</b>  | +1.047,71 m<br>(κόμβος ΔΕΞ)             | +975,26 m<br>(κόμβος Β20)              |
| <b>Ελάχιστο υψόμετρο εδάφους</b> | +968,43,00 m<br>(κόμβος Α11)            | +900,52 m<br>(κόμβος Β47)              |
| <b>Εμβαδόν ζώνης</b>             | 112.339,13 m <sup>2</sup><br>(11,23 Ha) | 356.080,76 m <sup>2</sup><br>(35,6 Ha) |

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι το συνολικό εμβαδόν επιρροής όλου του δικτύου διανομής του Διστράτου είναι ίσο με 468.419,89 m<sup>2</sup> (46,84 Ha).

Το δίκτυο της ζώνης Α, που αποτελεί την υψηλή ζώνη του δικτύου, έχει αφετηρία την υφιστάμενη δεξαμενή που βρίσκεται σε υψόμετρο 1.047,71m (υψόμετρο εδάφους) και περιλαμβάνει αγωγούς που εξυπηρετούν το ανατολικό μέρος του οικισμού. Τα υψόμετρα που εντοπίζονται στη ζώνη Α κυμαίνονται από 968m έως 1.048m περίπου, γεγονός που επιτρέπει την απευθείας υδροδότηση της ζώνης από την υφιστάμενη δεξαμενή..

Τα υψόμετρα που εντοπίζονται στη ζώνη Β κυμαίνονται από 901m έως 976m περίπου, ενώ το υψόμετρο της υφιστάμενης δεξαμενής, όπως προαναφέρθηκε, είναι 1.048m περίπου. Η μεγάλη αυτή υψομετρική διαφορά που εντοπίζεται οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η τροφοδότηση της ζώνης Β δεν μπορεί να γίνει απευθείας από τη δεξαμενή. Για το λόγο αυτό προτείνεται η κατασκευή ενός πιεζοθραυστικού φρεατίου σε περιοχή βορειοδυτικά της υφιστάμενης δεξαμενής και σε υψόμετρο εδάφους περί τα 990m, με σκοπό τον περιορισμό των πιέσεων στα κατάντη. Η θέση του πιεζοθραυστικού φρεατίου καθορίστηκε με γνώμονα την ορθή υδραυλική λειτουργία της ζώνης Β, την εξασφάλιση των ζητήσεων των κόμβων της και την ελαχιστοποίηση του κόστους κατασκευής.

Η ρύθμιση της παροχής στην έξοδο προς το πιεζοθραυστικό Π1 γίνεται μέσω οπής (orifice). Ο λόγος τοποθέτησης της οπής είναι ότι στη περίπτωση κατά την οποία η ροή αφεθεί ελεύθερη χωρίς περιορισμό, λόγω της υψομετρικής διαφοράς, η παροχή με την οποία θα τροφοδοτείται το πιεζοθραυστικό φρεάτιο θα ήταν πολύ μεγαλύτερη από τη

παροχή σχεδιασμού. Για τον περιορισμό της παροχής προσδιορίστηκε το ακριβές μέγεθος της οπής, το οποίο ανέρχεται σε 18mm.

Το δίκτυο είναι εφοδιασμένο με τις απαραίτητες συσκευές λειτουργίας και ελέγχου δηλαδή δικλείδα απομόνωσης, εκκενωτές, αερεξαγωγούς καθώς και υδροστόμια πυρκαϊάς στοιχεία που εμφανίζονται στην οριζοντιογραφία της μελέτης. Η διαμόρφωση των κόμβων του δικτύου και τα προτεινόμενα ειδικά τεμάχια εμφανίζονται στο κομβολόγιο της μελέτης. Η χάραξη των μηκοτομών του δικτύου παρείχε την απαραίτητη πληροφορία για τη βέλτιστη θέση τοποθέτησης των οργάνων ελέγχου αυτού. Βάση αυτής επιλέχθηκαν τα σημεία στα οποία τοποθετήθηκαν αερεξαγωγοί και εκκενωτές.

### **3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΩΝ**

Για την περάτωση όλου του συμβατικού αντικειμένου ορίζεται συνολική προθεσμία εννέα (9) μηνών. Αναλυτική περιγραφή των φάσεων εκτέλεσης των έργων και των εφαρμοζόμενων κατά φάση μεθόδων εργασίας παρατίθεται στο τεύχος με τίτλο “Προγραμματισμός – Χρονοδιάγραμμα κατασκευής έργου” της παρούσας μελέτης.