



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Ταμείο  
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
Ε.Π. Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΔΕΥΑΕ**

ΔΗΜΟΤΙΚΗ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ  
ΥΔΡΕΥΣΗΣ  
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ  
ΕΔΕΣΣΑΣ

18ης Οκτωβρίου 18, 582 00 ΕΔΕΣΣΑ  
τηλ. 2381025555, fax. 2381051255  
e-mail: deyae@hol.gr

**Έργο:** Κατασκευή εξωτερικού δικτύου  
ύδρευσης Τ.Κ. Παναγίτσας

**Χρηματοδότηση:** Ευρωπαϊκό Ταμείο  
Περιφερειακής Ανάπτυξης

**Προϋπολογισμός:** 291.100,00

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αντικείμενο του έργου είναι η κατασκευή αγωγού μεταφοράς νερού (εξωτερικό υδραγωγείο), του οικισμού Παναγίτσας της Δημοτικής Ενότητας Βεγορίτιδας.

Ο οικισμός Παναγίτσας βρίσκεται σε απόσταση περίπου 20 km από την Έδεσσα σε υψόμετρο 720 m.

## 1. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ

Ο οικισμός Παναγίτσα υδροδοτείται από δεξαμενή ύδρευσης η οποία τροφοδοτείται από υφιστάμενη υδρευτική γεώτρηση. Μετά από μετρήσεις που έγιναν διαπιστώθηκε ότι αλλοιώθηκε η ποιότητα του νερού της υδρευτικής γεώτρησης.

Κρίθηκε επομένως σκόπιμο η τροφοδοσία της δεξαμενής ύδρευσης να γίνεται από την υφιστάμενη αρδευτική γεώτρηση. Η θέση της γεώτρησης αυτής είναι χαμηλότερη κατά 75 m σε σχέση με την υφιστάμενη υδρευτική, επομένως απαιτείται αντικατάσταση των αντλιών της. Επιπλέον οι πιέσεις που αναπτύσσονται στον αγωγό είναι σημαντικές, επομένως προτείνεται να τοποθετηθεί αγωγός από ελατό χυτοσίδηρο, κλάσης 40atm, καθώς και αντιπληγματική βαλβίδα κατάντη της νέας αντλίας τροφοδοσίας. Η υδρευτική γεώτρηση θα συνδεθεί μελλοντικά με το δίκτυο άρδευσης της περιοχής.

Τα έργα περιλαμβάνουν την κατασκευή καταθλιπτικού αγωγού μεταφοράς από την υφιστάμενη αρδευτική γεώτρηση, από ελατό χυτοσίδηρο DN 125, PN40atm και συνολικού μήκους  $L=2.414,70$  m, την αντικατάσταση της υφιστάμενης αντλίας της αρδευτικής γεώτρησης και την κατασκευή καταθλιπτικού αγωγού HDPE  $\Phi 160$ , 10 atm και μήκος  $L=1.635,80$ , από την υδρευτική γεώτρηση και σύνδεση με το υφιστάμενο σύστημα άρδευσης. Επιπλέον, προβλέπεται η αντικατάσταση τμήματος του καταθλιπτικού αγωγού HDPE  $\Phi 160$ , 10 atm, από την υδρευτική γεώτρηση στην δεξαμενή ύδρευσης, με αγωγό από ελατό χυτοσίδηρο DN 125, PN40atm, μήκους 170 m, ώστε να εξασφαλίζεται η αντοχή του στις υψηλές πιέσεις που αναπτύσσονται. Οι αγωγοί ακολουθούν το υφιστάμενο οδικό δίκτυο.

## 2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

### 2.1 ΟΔΕΥΣΗ

Η όδευση των αγωγών φαίνεται στις αντίστοιχες οριζοντιογραφίες. Οι αγωγοί τοποθετούνται στο υφιστάμενο τοπικό οδικό δίκτυο. Στην κοινότητα της Παναγίτσας το μήκος του αγωγού που διέρχεται από ασφαλτοστρωμένες οδούς είναι 1.018,13 m και το αντίστοιχο μήκος των χωματόδρομων ανέρχεται σε 3.222,44 m.

### 2.2 ΦΡΕΑΤΙΑ

Στο έργο της κατασκευής αγωγών νερού στην Τοπική Κοινότητα Παναγίτσας, προβλέπεται η κατασκευή των παρακάτω φρεατίων.

- Φρεάτια αεραεξαγωγών.
- Φρεάτια εκκενωτών για την εκκένωση και τον καθαρισμό αγωγών.

Συνολικά θα κατασκευαστούν 4 φρεάτια αεραξαγωγών και 1 φρεάτιο εκκενωτή στον χυτοσιδηρό αγωγό, και 3 φρεάτια αεραξαγωγών και 1 φρεάτιο εκκενωτή στον αγωγό από HDPE.

Όλα τα φρεάτια θα είναι υπόγεια και κατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα.

## **2.3 ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΥΔΡΟΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ**

Για τον αγωγό νερού στην Παναγίτσα προτείνεται υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα τύπου βαθέων φρεάτων, κατάλληλο για γεώτρηση bins και άνω, υψηλού βαθμού απόδοσης, κατασκευασμένα εξολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα.

Η υποβρύχια αντλία γεώτρησης προτείνεται πολυβάθμια, φυγοκεντρική εξωτερικής διαμέτρου 6" ή μεγαλύτερη εφόσον απαιτηθεί, με σημείο λειτουργίας παροχής 35 m<sup>3</sup>/h και μανομετρικό 245 m.Υ.Σ. με καταλληλότητα για άντληση καθαρών υγρών με περιεκτικότητα άμμου έως και 100 g/m<sup>3</sup>. Θα τοποθετηθούν δικλείδα απομόνωσης και αντεπίστροφο, DN 125. Προβλέπεται επίσης η εγκατάσταση αντιπληγματικής βαλβίδας η οποία θα προστατεύει τον αγωγό και τις συσκευές από υδραυλικό πλήγμα εκτονώνοντας ικανοποιητική ποσότητα νερού.

## **2.4 ΑΓΚΥΡΩΣΕΙΣ**

Σε έντονες οριζόντιες αλλαγές κατεύθυνσης, λόγω της αλλαγής κατεύθυνσης του νερού αναπτύσσονται μεγάλες δυνάμεις οι οποίες τείνουν να μετατοπίσουν τον αγωγό μέσα στο σκάμμα. Σε αυτά τα σημεία τοποθετούνται αγκυρώσεις.

Κατά μήκος της χάραξης του αγωγού προβλέπεται η κατασκευή αγκυρώσεων στις θέσεις αλλαγής οριζοντιογραφικής κατεύθυνσης αυτών, οι οποίες φαίνονται στις οριζοντιογραφίες.

Οι αγκυρώσεις γίνονται με εγκιβωτισμό του μισού σώματος του αγωγού. Τα εν λόγω σώματα αγκύρωσης δημιουργούν την απαιτούμενη επιφάνεια για την ασφαλή μεταφορά των τάσεων εκτροπής του αγωγού στις παρειές του σκάμματος του. Οι διαστάσεις των σωμάτων αγκύρωσης επιλέχθηκαν έτσι ώστε σε καμία περίπτωση η τάση στις παρειές του σκάμματος να μην υπερβαίνει τα 1 ΚΡ/cm<sup>2</sup>.

## **2.5 ΣΚΑΜΜΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΑΓΩΓΩΝ**

Ο αγωγός τοποθετείται σε βάθος τουλάχιστον 1 m από την επιφάνεια του εδάφους σε σκάμμα πλάτους 0,60 m. Οι αγωγοί εγκιβωτίζονται σε άμμο. Κάτω από τον αγωγό θα υπάρχει υπόστρωση άμμου 0,15 m και πλήρωση του ορύγματος 0,20 m πάνω από τη στέψη των αγωγών. Η επίχωση των ορυγμάτων θα γίνει με θραυστό αμμοχάλικο μέσα στους οικισμούς και όπου υπάρχει ασφαλτός. Στο υπόλοιπο τμήμα θα γίνει με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής.