



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
Π.Ε. ΑΙΤ/ΝΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΔΟΜΩΝ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**ΕΔΡΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ**

**Τ.Κ. 30.200**

**ΕΡΓΟ: ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΜΗΜΑΤΩΝ  
ΔΙΚΤΥΟΥ, ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ  
Α3 & Α4, ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ (8)  
ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ Τ.Ο.Ε.Β.  
ΚΑΤΟΧΗΣ**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.600.000,00 € με ΦΠΑ**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## **1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

*1.1. Αντικείμενο της μελέτης*

*1.2. Υφιστάμενες μελέτες – Στοιχεία για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης*

## **2. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

*2.1. Γεωγραφία – μορφολογία, Κοινωνικά στοιχεία*

*2.2. Κλιματολογικά στοιχεία*

## **3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

*3.1. Αρδευτικό Δίκτυο*

## **4. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ**

*4.1. Παροχές σχεδιασμού*

*4.2. Επιλογή και διαστασιολόγηση αγωγών*

*4.3. Επιλογή ορυγμάτων*

*4.4. Ειδικές συσκευές προστασίας δικτύου*

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1. Αντικείμενο της μελέτης

Αντικείμενο της μελέτης είναι η αντικατάσταση φθαρμένων τμημάτων των κεντρικών αρδευτικών δικτύων της ζώνης (8) της κτηματικής περιοχής του Δ. Δ. Κατοχής του Δήμου Μεσολογγίου, που τροφοδοτούνται από τα υπάρχοντα αντλιοστάσια Α3 και Α4 και που αφορούν σε φθαρμένους χαλυβδοσωλήνες, με τοποθέτηση νέων σωλήνων πολυαιθυλενίου ΡΕ (3<sup>ης</sup> γενιάς) ισοδυνάμου διατομής.

Ειδικότερα θα αντικατασταθούν τα τμήματα των δικτύων:

- Του αντλιοστασίου Α3. Τα τμήματα 3-1Α και 3-2Α, του Σχεδίου της Γενικής Διάταξης Αγωγών.
- Του αντλιοστασίου Α4, από το αντλιοστάσιο έως το σημείο Κ1, καθώς και τα τμήματα 3-1Α και 4-32Α, του Σχεδίου της Γενικής Διάταξης Αγωγών.

Τα ανωτέρω αρδευτικά δίκτυα, αφορούν στην άρδευση 11.485 στρεμμάτων από το αντλιοστάσιο Α3 και 11.880 στρεμμάτων από το αντλιοστάσιο Α4.

### 1.2. Υφιστάμενες μελέτες – Στοιχεία για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης

Για την εκπόνηση της μελέτης ελήφθησαν υπόψη τα παρακάτω στοιχεία :

- α. Οριστική μελέτη του έργου «Εγγειοβελτιωτικά έργα πεδιάδας Ιωαννίνων, Αχελώου, Αλφειού» από την Κ/Ξ ΕΔΟΚ Α.Ε.-ΕΤΕΡ Α.Ε για λογαριασμό του Υπουργείου Δημ.Έργων, κατά το έτος 1970.
- β. Τοπογραφικά διαγράμματα τα οποία συντάχθηκαν στα πλαίσια της ανωτέρω μελέτης.
- γ. Πληροφορίες και απόψεις που συζητήθηκαν σε διάφορες συσκέψεις αρμοδίων του Τ.Ο.Ε.Β. Κατοχής του Δήμου Μεσολογγίου.
- δ. Επιτόπου εξέταση και αποτύπωση του περιβάλλοντα χώρου

## 2. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

### 2.1. Γεωγραφία – μορφολογία, Κοινωνικά στοιχεία

Η οικονομία της περιοχής στηρίζεται στην αγροτική παραγωγή, ενώ αξιόλογη είναι και η συνεισφορά της κτηνοτροφίας, η οποία εμφανίζεται επίσης ανεπτυγμένη.

### 2.2. Κλιματολογικά στοιχεία

Το κλίμα της περιοχής παρουσιάζεται με θερμοκρασίες ομοιογενείς, μεσογειακού τύπου, με ήπιο χειμώνα και θερμό ξηρό θέρος.

## 3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

### 3.1. Αρδευτικό Δίκτυο

Για τις ανάγκες του έργου, θα εγκατασταθούν νέα τμήματα αγωγών μεταφοράς νερού άρδευσης, σε αντικατάσταση παλαιών φθαρμένων χαλυβδοσωλήνων.

Οι χαλυβδοσωλήνες που πρόκειται να αντικατασταθούν παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

| Αντλιοστάσιο/Ζώνη | Τμήμα Αγωγών | Διάμετρος<br>Αγωγών (mm) | Μήκος Αγωγών<br>(m) |
|-------------------|--------------|--------------------------|---------------------|
| A3/8              | 3-1A         | Φ600                     | 525                 |
| A3/8              | 3-1A         | Φ500                     | 145                 |
| A3/8              | 3-2A         | Φ600                     | 1125                |
| A3/8              | 3-2A         | Φ500                     | 960                 |
| A4/8              | Αντλ/σιο-Κ1  | Φ900                     | 50                  |
| A4/8              | 4-32A        | Φ500                     | 1035                |

Το μήκος των σωλήνων που θα αντικατασταθούν είναι συνολικά **3.840,00 μ.** .

Οι νέοι αγωγοί που θα τοποθετηθούν είναι:

Αγωγοί από πλαστικούς σωλήνες πολυαιθυλενίου PE (3<sup>ης</sup> γενιάς), χρώματος μαύρου, μεγάλης διαμέτρου:

- 1) Σωλήνας πολυαιθυλενίου PE (3<sup>ης</sup> γενιάς) Φ 900/10 ατμ. ....( **50,00 μ.μ.** )
- 2) Σωλήνας πολυαιθυλενίου PE (3<sup>ης</sup> γενιάς) Φ 630/10 ατμ. ( **1.650,00 μ.μ.** )

Αγωγοί από πλαστικούς σωλήνες πολυαιθυλενίου PE (3<sup>ης</sup> γενιάς), χρώματος μαύρου:

- 1) Σωλήνας πολυαιθυλενίου PE (3<sup>ης</sup> γενιάς) Φ 500/10 ατμ. ( **2.140,00 μ.μ.** )

**Οι παραπάνω νέοι αγωγοί, θα τοποθετηθούν, υπογείως σε χάνδακα, εντός της ζώνης κατάληψης του υπάρχοντος δικτύου, σε αντικατάσταση των παλαιών αγωγών, (χωρίς αλλαγή χάραξης δικτύου), χωρίς επέκταση του υπάρχοντος δικτύου και χωρίς αύξηση της αρδευόμενης έκτασης.**

Μετά την τοποθέτησή των, θα συνδεθούν με το υφιστάμενο αρδευτικό δίκτυο, μέσω ειδικών τεμαχίων.

Τα υπόγεια τμήματα των προς αντικατάσταση, παλαιών χαλυβδοσωλήνων, μετά το πέρας του έργου, θα τεθούν εκ νέου σε λειτουργία.

#### **4. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ**

##### **4.1. Παροχές σχεδιασμού**

Σύμφωνα με την οριστική μελέτη του έργου «Εγγειοβελτιωτικά έργα πεδιάδας Ιωαννίνων, Αχελώου, Αλφειού» που συντάχθηκε από την Κ/Ξ ΕΔΟΚ Α.Ε.-ΕΤΕΡ Α.Ε για λογαριασμό του Υπουργείου Δημ. Έργων, κατά το έτος 1970.

##### **4.2. Επιλογή και διαστασιολόγηση αγωγών**

Η επιλογή και διαστασιολόγηση των νέων αγωγών πραγματοποιήθηκε, λαμβάνοντας υπόψη τις διατομές των προς αντικατάσταση παλαιών σωλήνων.

Το βασικό κριτήριο επιλογής ήταν η επιλογή διαμέτρων , για τις ίδιες παροχές, με ίσο ή μικρότερο συντελεστή γραμμικών απωλειών, ώστε να έχουμε ίσες ή λιγότερες δυνατές απώλειες, καθώς και ίσες ή μικρότερες υπερπίεσεις λόγω πλήγματος.

Προτείνεται η χρησιμοποίηση αγωγών, του αρδευτικού δικτύου, από HDPE (σκληρό πολυαιθυλένιο) τρίτης γενιάς/10 atm.

Οι λόγοι για τους οποίους προτείνεται η χρησιμοποίηση αγωγών από PE είναι :

- α. Είναι χημικώς αδρανείς και δεν υφίστανται διαβρώσεις. Έτσι δεν χρειάζονται (δαπανηρές) προστατευτικές βαφές ή επαλείψεις.
- β. Είναι λείοι και έχουν πολύ μικρό συντελεστή τραχύτητας. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να μη δημιουργούνται επικαθίσεις και να διευκολύνεται η ροή του νερού.
- γ. Είναι μικρού βάρους, τοποθετούνται και συνδέονται εύκολα και στεγανά, χωρίς γωνιές. Τα παραπάνω στοιχεία σημαίνουν ταχύτητα και οικονομία τοποθέτησης τους.
- δ. Η στεγανότητα τόσο των συνδέσεων, όσο και του ίδιου του υλικού των σωλήνων εξασφαλίζει την αποφυγή διαρροών, όπως επίσης και την αποφυγή εισροής υπογείων υδάτων διαφορετικής ποιότητας από την καθορισμένη.
- ε. Έχουν ικανοποιητικές αντοχές σε εξωτερικά φορτία, (δεν χρειάζονται εγκιβωτισμό σε σκυρόδεμα), και σε κρούσεις κατά την τοποθέτηση (δεν είναι εύθραυστοι).
- στ. Ο τρόπος σύνδεσης τους εξασφαλίζει την αποφυγή στρεβλώσεων του δικτύου, λόγω συστολών- διαστολών λόγω θερμοκρασιακών μεταβολών.
- ζ. Έχουν πρακτικά απεριόριστο χρόνο ζωής.

#### **4.3. Επιλογή ορυγμάτων**

Για λόγους προστασίας των νέων αγωγών του αρδευτικού δικτύου, επιλέχθηκε η τοποθέτησή τους να πραγματοποιηθεί υπόγεια, με σκοπό την προστασία των αγωγών από διερχόμενα οχήματα, δολιοφθορές, φθορά λόγω έκθεσης στα καιρικά φαινόμενα κ.τ.λ.

Τα μόνα τμήματα του αρδευτικού δικτύου τα οποία θα εξέχουν από την επιφάνεια του εδάφους, θα είναι τα κατά τύπους φρεάτια αεροεξαγωγών και υδροληψίων, οι οποίες θα διανέμουν το αρδευτικό νερό στις αντίστοιχες αρδευτικές μονάδες.

Σε συμμόρφωση με τις Ελληνικές τεχνικές προδιαγραφές σχετικά με την εκσκαφή των ορυγμάτων, υιοθετείται η εκσκαφή ορύγματος με ελάχιστο βάθος μεγαλύτερο από την διάμετρο των σωλήνων κατά 1,10 m. Η απόσταση της άνω άντυγας των αγωγών από την επιφάνεια θα είναι τουλάχιστον 1,10 μέτρο (m).

Ο πυθμένας του ορύγματος πρέπει να είναι απαλλαγμένος από βράχους, πέτρες και αιχμηρά αντικείμενα.

Οι νέοι αγωγοί του αρδευτικού δικτύου, θα εγκιβωτίζονται σε άμμο λατομείου, που θα δημιουργεί στρώμα πάχους 10 εκατοστά (cm) κάτω από την χαμηλότερη άντυγα του σωλήνα και 25 εκατοστά (cm) πάνω από την άνω άντυγα του σωλήνα. Ακολούθως το όρυγμα επιχώνεται με σκοπό την αποφυγή καθιζήσεων, με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής, απαλλαγμένα από πέτρες, με επιμελημένη συμπύκνωση, μέχρι την τελική στάθμη του εδάφους.

Τα προϊόντα εκσκαφής που θα περισσέψουν, θα μεταφερθούν και θα απορριφθούν σε θέσεις που θα υποδείξει η Επιβλέπουσα Υπηρεσία.

Το πλάτος σκάμματος για την τοποθέτηση όλων των αγωγών στην παρούσα μελέτη, θα είναι τουλάχιστον ίσο με την εξωτερική διάμετρο του σωλήνα προσαυξημένη κατά 30 cm εκατέρωθεν του αγωγού, ώστε να διευκολύνεται η σωστή συμπίεση των υλικών επίχωσης.

Στις αλλαγές διεύθυνσης των αγωγών, όπου απαιτείται, θα γίνει αγκύρωσή των με κατασκευή στοιχείων εγκιβωτισμού σκυροδέματος, βάσει των επί τόπου απαιτήσεων.

#### **4.4. Ειδικές συσκευές προστασίας δικτύου.**

Θα τοποθετηθούν αεροεξαγωγοί εισαγωγής και εξαγωγής αέρα (διπλής ενέργειας) παλινδρομικού τύπου, στις υφιστάμενες θέσεις που υπάρχουν και στο παλαιό δίκτυο.

**ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ, 09 / 10 / 2020  
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**

**ΙΩΑΝΝΗΣ ΤΣΙΛΙΜΑΝΤΟΣ  
ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

**ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ, 09 / 10 / 2020  
Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜ.  
ΔΟΜΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΑΣΙΚΑΣ  
ΠΟΛ/ΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ**

**ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ  
ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ, 09 / 10 / 2020  
Ο Δ/ΝΤΗΣ ΤΗΣ Δ.Τ.Ε. Π.Ε. ΑΙΤ/ΝΙΑΣ**

**ΑΝΑΣΤ. ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΣ  
ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ**