

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ (Δ.Ε.Υ.Α.Κ)

Έργο : ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ - ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΑΓΩΓΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
Δ.Κ. ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ

Αρ. Μελ.: 21 / 2020

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα μελέτη αφορά την βελτίωση τμημάτων του εσωτερικού Δικτύου ύδρευσης της Δ. Κ. Κατερίνης και πιο συγκεκριμένα την αντικατάσταση των αγωγών από αμίαντο στις οδούς **Ζαλόγγου – 25^{ης} Μαρτίου – Μιαούλη – Σβορώνου – Τερζοπούλου** . Πρόκειται για δίκτυο πεπαλαιωμένο το οποίο κατασκευάστηκε την δεκαετία του '50 αποτελούμενο από αμιαντοσωλήνες (εξαίρεση αποτελούν ορισμένα τμήματα τα οποία έχουν αντικατασταθεί λόγω βλάβης). Το νέο δίκτυο που θα κατασκευαστεί θα απαρτίζεται από αγωγούς πολυαιθυλενίου 3^{ης} γενιάς.

2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΡΓΟΥ

2.1. ΕΠΩΝΥΜΙΑ, ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Τίτλος Μελέτης

«Κατασκευή - Αντικατάσταση αγωγών ύδρευσης Δ.Κ. Κατερίνης».

Φορέας Υλοποίησης

Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

2.2. ΤΕΧΝΙΚΑ - ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Συνολικό μήκος υπό αντικατάσταση δικτύου ύδρευσης Δ.Κ. Κατερίνης : **3.935,00 m**

2.3. ΣΤΟΧΟΣ, ΣΗΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ

Σκοπός του εξεταζόμενου έργου είναι η αντικατάσταση και βελτίωση του εσωτερικού δικτύου ύδρευσης της Δ.Κ. Κατερίνης του Δήμου Κατερίνης.

Το υφιστάμενο δίκτυο που αποτελείται κατά κανόνα από αμιαντοσωλήνες 10 atm, είναι πεπαλαιωμένο και δεν λείπουν τα προβλήματα που οφείλονται σε διαρροές ή βλάβες των συνδέσεων και αστοχίες των αγωγών. Τα προβλήματα αυτά λύνονται προσωρινά και κατά καιρούς έχουν αντικατασταθεί μικρά τμήματα των αγωγών με αγωγούς από PVC.

Η αντικατάσταση του δικτύου θεωρείται επιβεβλημένη, για λόγους που έχουν σχέση με την δημόσια υγεία, την ποιότητα της ζωής των κατοίκων της περιοχής και την οικονομία του νερού. Η αντικατάσταση των αγωγών του δικτύου θα γίνει με αγωγούς πολυαιθυλενίου ονομαστικής αντοχής 12,5 atm.

Η εσωτερική οδοποιία των συγκεκριμένων οδών είναι κρασπεδωμένοι και ασφαλοστρωμένοι.

3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

3.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Το υφιστάμενο δίκτυο είναι πεπαλαιωμένο και αποτελείται από αμιαντοσιμεντοσωλήνες .

Σε κάθε περίπτωση η αντικατάσταση των δικτύων είναι επιτακτική για τους παρακάτω λόγους:

- A) Έχουν υπερβεί κατά πολύ την προβλεπόμενη διάρκεια ζωής των υδρευτικών δικτύων διανομής που είναι τα 40 έτη. Μετά την 40ετία το υλικό κατασκευής των σωληνώσεων έχει χάσει την αντοχή του με αποτέλεσμα συνεχείς θραύσεις και διαρροές, ενώ τα εξαρτήματα χειρισμού (βάνες και βαλβίδες) έχουν χάσει σε μεγάλο βαθμό την λειτουργικότητά τους με αποτέλεσμα πολλές φορές να είναι αδύνατη η απομόνωση τμημάτων του δικτύου για την εκτέλεση εργασιών επισκευής και συντήρησης.
- B) Οι συνεχείς συνδέσεις με ελαστικούς δακτυλίους δεν εξασφαλίζουν πλήρη στεγανότητα με αποτέλεσμα οι απώλειες νερού να είναι αυξημένες σε σχέση με τα σύγχρονα δίκτυα πολυαιθυλενίου. Η κατάσταση επιβαρύνεται περισσότερο τόσο από την παλαιότητα του δικτύου όσο και από την συσσώρευση πρόσθετων συνδέσμων προς αποκατάσταση θραύσεων στο παρελθόν σε διάφορες θέσεις του δικτύου.
- Γ) Το υλικό κατασκευής τους είναι αρχαιωμένο και μη συμβατό με τα εξαρτήματα και ειδικά τεμάχια που κυκλοφορούν σήμερα στο εμπόριο. Η συντήρηση και επισκευή τέτοιων δικτύων απαιτεί την συνεχή χρήση ιδιοκατασκευών, οι οποίες δεν είναι πιστοποιημένα συμβατές με το πόσιμο νερό.

3.2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Όλοι οι νέοι αγωγοί του εσωτερικού δικτύου θα είναι από πολυαιθυλένιο HDPE 3^{ης} γενιάς. Τα πλεονεκτήματα αυτών των αγωγών είναι τα εξής:

- A) παρουσιάζουν την καλύτερη συμπεριφορά από οποιοδήποτε άλλο υλικό σε φαινόμενα υδραυλικού πλήγματος, χάρις στο μικρό μέτρο ελαστικότητας.
- B) παρουσιάζουν μεγαλύτερη ευκαμψία σε σύγκριση με τους αγωγούς από άλλα υλικά, εξαιτίας του σχετικά χαμηλού μέτρου ελαστικότητας του υλικού. Η ευκαμψία του υλικού εξασφαλίζει μεγαλύτερο ενιαίο μήκος αγωγού. Η μείωση των συνδέσεων έχει σαν αποτέλεσμα τη διαμόρφωση ενός δικτύου χωρίς ασθενή σημεία από άποψη αντοχής και στεγανότητας.
- Γ) Η σύνδεση των αγωγών επιτυγχάνεται με ηλεκτρομούφες, που εξασφαλίζουν πλήρη στεγανότητα, αποκλείοντας πρακτικά οποιαδήποτε διαρροή λύματος.

Επίσης θα αντικατασταθούν όλες οι συσκευές χειρισμού του δικτύου (δικλείδες κλπ).

Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν στο εντός των ορίων του οικισμού. Οι αγωγοί και τα συνοδά τεχνικά, θα τοποθετηθούν στο σύνολο του μήκους τους επί του καταστρώματος των οδών.

Το σύνολο του έργου θα κατασκευαστεί με συνήθη μηχανικά μέσα.

Τα σκάμματα θα έχουν κατακόρυφα πρηνή ώστε να καταλαμβάνουν τον ελάχιστο δυνατό χώρο. Το τυπικό βάθος επικάλυψης των αγωγών θα είναι 1,20 μ. Ο εγκιβωτισμός των αγωγών θα γίνει με άμμο λατομείου με πάχος κάτω από τον πυθμένα 0,10 μ και πάνω από την άντυγα 0,30 μ και 0,20 για τους Φ63. Η πλήρωση του υπόλοιπου σκάμματος από

την στέψη του εγκιβωτισμού, έως την γραμμή χωματοουργικού της οδοστρωσίας, θα γίνει με υλικό εκσκαφών ή θραυστό υλικό λατομείου.

Οι αγωγοί θα κατασκευαστούν με σωλήνες από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE), τρίτης γενιάς, MRS10 (Minimum Required Strength = Ελάχιστη Απαιτούμενη Αντοχή = 10 MPa), τυποποιημένοι κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2:2003 και διαμέτρων Φ125 (250 μ), Φ 160 (1.950 μ), Φ200 (610 μ) και Φ250 (1.125 μ) πίεσης PN 12,5 atm.

Γενικά προβλέπεται αντιστήριξη των σκαμμάτων βάθους μεγαλύτερου του 1,5 μ. και όπου απαιτείται με εντολή της υπηρεσίας.

Ο εγκιβωτισμός των σωλήνων θα γίνει σε άμμο προέλευσης λατομείου. Τα πάχη των στρώσεων της άμμου κάτω και πάνω από τον σωλήνα θα είναι 0,10 μ και 0,30 μ (0,20 μ για τους Φ63) αντίστοιχα. Το υπόλοιπο σκάμμα μέχρι και την στάθμη της αποκατάστασης θα επιχωθεί με καλά συμπυκνωμένο υλικό εκσκαφών ή θραυστό υλικό.

Οι επιφάνειες που χρειάζεται να αποκατασταθούν είναι όλοι τους ασφαλτόδρομοι. Οι επιφάνειες αυτές θα αποκατασταθούν στην πρότερη μορφή τους, χρησιμοποιώντας το υφιστάμενο υλικό επίστρωσης, όσο αυτό είναι δυνατόν.

4. ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

Οι διατομές των αγωγών ορίστηκαν σε αντιστοιχία με τους υπό αντικατάσταση αγωγούς που υφίστανται σήμερα και με βάση αυτούς έχει γίνει επίλυση του υδραυλικού μοντέλου της πόλης.

ΔΙΑΤΟΜΗ			ΜΗΚΟΣ (m)
αμίαντος	πολυαιθυλαίνιο		
εσωτ. διαμ.	εξωτ. διαμ.	εσωτ. διαμ.	
Φ100	Φ125	Φ106,6	250,00
Φ125	Φ160	Φ136,4	1.950,00
Φ150	Φ180	Φ153,4	610,00
Φ200	Φ250	Φ213,2	1.125,00
			3.935,00

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Διευθυντής Τ.Υ Δ.Ε.Υ.Α.Κ

Παπαδόπουλος Π. Μιχάλης
Πολιτικός Μηχανικός
Δ.Ε.Υ.Α. Κατερίνης

Ιούνιος 2020
Ο συντάξας

Βαρμάζης Δ. Βασίλειος
Τεχνολόγος Πολιτικός Μηχανικός
Δ.Ε.Υ.Α. Κατερίνης