



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΔΟΜΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

ΕΡΓΟ: Δίκτυα συλλογής και
μεταφοράς λυμάτων
οικισμού Καμπής Δ.Ε.
Ξηροβουνίου

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
– ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ –
ΗΠΕΙΡΟΥ»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 4.002.000,00 €

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

**ΙΩΑΝΝΙΝΑ
ΙΟΥΝΙΟΣ 2015**

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΟΥ

Το αντικείμενο του έργου αφορά την κατασκευή του εσωτερικού δικτύου του οικισμού της Καμπής, των αντλιοστασίων και του αγωγού προσαγωγής των λυμάτων μέχρι την Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων του δήμου Φιλιππιάδας. Η υπό μελέτη περιοχή ανήκει διοικητικά στο Τ.Δ. Καμπής του πρώην δήμου Ξηροβουνίου (νυν δήμος Αρταίων). Ο πρώην δήμος Ξηροβουνίου υπάγεται διοικητικά στο νομό Άρτας και βρίσκεται στα δυτικά του νομού.

2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ & ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ

2.1 Δίκτυο Συλλογής

Το προτεινόμενο εσωτερικό δίκτυο του οικισμού αποτελείται από αγωγούς βαρύτητας δομημένου τοιχώματος από προπυλένιο (PP) κατά EN 13476-3:2007 με διατομή Φ200, ενώ προτείνεται διατομή Φ250 σε μήκος 370 m στο κατάντη τμήμα του συλλεκτήρα Β.

Το δίκτυο χωρίζεται σε δύο περιοχές. Η δυτική πλευρά του οικισμού διατρέχεται από τους συλλεκτήριους Α και Β. Και οι δύο συλλεκτήριοι καταλήγουν στο αντλιοστάσιο Α/Σ1, το οποίο είναι και το κεντρικό αντλιοστάσιο του οικισμού, από όπου ξεκινά και ο καταθλιπτικός αγωγός προς το κεντρικό αντλιοστάσιο της Φιλιππιάδας. Το αντλιοστάσιο Α/Σ1 τοποθετείται στα νοτιοδυτικά του οικισμού, σε οικόπεδο που αποτελεί δημοτική έκταση, σε υψόμετρο εδάφους, περίπου +16. Το οικόπεδο αυτό διατρέχεται από αρδευτικές τάφρους – κανάλια που θα εκτραπούν – καθαιρεθούν προσωρινά, κατά την κατασκευή των αγωγών που εισέρχονται στο αντλιοστάσιο ή εξέρχονται απ' αυτό, και θα αποκατασταθούν μετά την ολοκλήρωση των έργων.

Ο συλλεκτήριος αγωγός Α D200 PP ξεκινά από το φρεάτιο Α30 και έχει συνολικό μήκος 1312,4 m. Είναι ο συλλεκτήρας που παραλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος των λυμάτων της δυτικής πλευράς του οικισμού. Ο αγωγός Α εκβάλλει στο φρεάτιο Β1 του συλλεκτήριου αγωγού Β, σε μικρή απόσταση από το αντλιοστάσιο Α/Σ1. Ο συλλεκτήριος αγωγός Β ξεκινά από το φρεάτιο Β24 και έχει συνολικό μήκος 1055 m. Παραλαμβάνει ένα μέρος της δυτικής πλευράς του οικισμού, δέχεται όμως στο φρεάτιο Β21 το σύνολο των λυμάτων της ανατολικής πλευράς του οικισμού, που καταλήγουν στο φρεάτιο μέσω του καταθλιπτικού αγωγού Κ2. Ο συλλεκτήρας Β στο κατάντη τμήμα του, κατά μήκος της νότιας περιφερειακής οδού του οικισμού, σχεδιάζεται με την ελάχιστη κλίση 0,3%, λόγω της έλλειψης κατά μήκος κλίσης του ανάγλυφου του εδάφους. Για το λόγο αυτό, στο τμήμα του πριν το Α/Σ1, από το φρεάτιο Β7 μέχρι το φρεάτιο Β1 και για ένα μήκος περίπου 230 m, το βάθος του σκάμματος του κυμαίνεται γύρω στα 5,10 m, με αποτέλεσμα να είναι απαραίτητη η αντιστήριξη των παρειών του σκάμματος με μεταλλικά πετάσματα ή με άλλο ασφαλή τρόπο αντιστήριξης. Ο αγωγός

Ξεκινά με διάμετρο D200 μέχρι το φρεάτιο B11, αλλά από το φρεάτιο αυτό και μέχρι την εκβολή του στο Α/Σ1 η διάμετρος του αυξάνεται σε D250.

Η ανατολική πλευρά του οικισμού διατρέχεται από τους συλλεκτήριους αγωγούς Ε και Ζ. Και οι δύο συλλεκτήριοι καταλήγουν στο φρεάτιο Ε0, δίπλα στο αντλιοστάσιο Α/Σ2, το οποίο παραλαμβάνει το σύνολο των λυμάτων της ανατολικής πλευράς του οικισμού. Το αντλιοστάσιο Α/Σ2 τοποθετείται σε απόσταση περίπου 10 m από τη δυτική όχθη του ρέματος που διέρχεται από τον οικισμό της Καμπής και είναι διευθετημένο. Ο αγωγός Ε D200 PP ξεκινά από το φρεάτιο Ε19 και έχει συνολικό μήκος 633,2 m. Ο αγωγός Ζ D200 PP ξεκινά από το φρεάτιο Ζ21 και έχει συνολικό μήκος 893 m. Ο αγωγός Ζ στο πιο κατάντη τμήμα του (Ζ1-Ζ0) διέρχεται εγκιβωτισμένος κάτω από την κοίτη του ρέματος του οικισμού.

Οι δευτερεύοντες αγωγοί του δικτύου έχουν κατά κανόνα μικρά μήκη, λόγω της φύσης του οικισμού με τα πολλά αδιέξοδα δρομάκια και τον αντίστοιχα μεγάλο αριθμό συμβολών. Τα φρεάτια του δικτύου είναι φρεάτια επίσκεψης, αλλαγής κατεύθυνσης, κλίσης, συμβολής, κλπ.

Τα φρεάτια είναι κατασκευασμένα από πολυπροπυλένιο (PP), με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα σύνδεσης και στεγάνωσης κατασκευασμένα κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2:2009 για χρήση σε δρόμους κυκλοφορίας παντός τύπου οχημάτων, σε βάθος μέχρι 6 m.

2.2 Δίκτυο Μεταφοράς

Το αντλιοστάσιο Α/Σ2 προωθεί τα λύματα προς φρεάτιο Β21 της δυτικής πλευράς του οικισμού, όπου εκβάλλει ο καταθλιπτικός αγωγός Κ2.

Ο καταθλιπτικός αγωγός Κ2 είναι αγωγός από HDPE 10 atm, διαμέτρου D110 και συνολικού μήκους 219 m.

Το αντλιοστάσιο Α/Σ1 είναι το κεντρικό αντλιοστάσιο του οικισμού και χωροθετείται στα νοτιοδυτικά του οικισμού, στο σημείο όπου καταλήγει ο συλλεκτήρας Β, λίγα μέτρα μετά τη συμβολή του με τον συλλεκτήρα Α.

Από το αντλιοστάσιο Α/Σ1 ξεκινά ο καταθλιπτικός αγωγός Κ1, που είναι αγωγός από HDPE 10 atm, διαμέτρου D180 και συνολικού μήκους περίπου 6.366 m. Ο αγωγός αυτός κινείται αρχικά κατά μήκος της επαρχιακής οδού από Καμπή προς Φιλιπιάδα. Στο τμήμα ανάμεσα στα σημεία Κ144 και Κ143, ο αγωγός διέρχεται κάτω από την Ιονία Οδό και η διέλευση του γίνεται με διάτρηση, χωρίς ανοικτό σκάμμα, προκειμένου να μη διακοπεί η κυκλοφορία της Ιονίας Οδού. Στη συνέχεια, στο σημείο ελέγχου 139, ο αγωγός αλλάζει κατεύθυνση, πριν συναντήσει τη γέφυρα του Λούρου και κινείται προς τα νοτιοανατολικά, κατά μήκος υφιστάμενου χωματόδρομου. Περίπου στη θέση Κ138 διασταυρώνεται με αποστραγγιστική τάφρο σημαντικού εύρους και διέρχεται κάτω από τον πυθμένα της μέσω εγκιβωτισμού. Στη συνέχεια και μέχρι το σημείο ελέγχου Κ1-38, ο αγωγός κινείται κάτω

από τον ίδιο χωματόδρομο, παράλληλα με την υφιστάμενη αποστραγγιστική τάφρο, ακολουθώντας τη δυτική όχθη της. Στο σημείο K1-38 αλλάζει κατεύθυνση προς τα βόρεια και για περίπου 170 m ακολουθεί την εθνική οδό Ιωαννίνων – Αντιρρίου. Ανάμεσα στα σημεία K1-35 και K1-34 και για ένα μήκος 69 m, ο αγωγός διέρχεται από τη γέφυρα του Λούρου, με ανάρτηση από το φορέα της γέφυρας. Ο αγωγός που λειτουργεί υπό πίεση και ακολουθεί τη χάραξη του τεχνικού, αναρτάται από την οροφή του φορέα του τεχνικού, μέσω αγκυρίων (ατσάλινων στηριγμάτων), που υπολογίζονται ώστε να αντιμετωπίζουν το βάρος του πλήρους καταθλιπτικού αγωγού. Τα αγκύρια πακτώνονται στο φορέα του τεχνικού. Στο σημείο K1-33 ο αγωγός αλλάζει κατεύθυνση, εγκαταλείποντας την εθνική οδό και μεταξύ των σημείων K1-32 και K1-31 αναρτάται στη μετώπη κιβωτοειδούς οχετού που αποφορτίζει στον ποταμό Λούρο. Για μικρό μήκος διέρχεται από το όριο ιδιοκτησίας, στη συνέχεια κινείται επί φυσικού εδάφους και εν τέλει από το σημείο K1-17 ακολουθεί το χωματόδρομο που οδηγεί στην ΕΕΛ Φιλιππιάδας. Ανάμεσα στις θέσεις ελέγχου K1-19 και K1-18 διέρχεται κάτω από αρδευτικό αυλάκι, που θα μετατοπιστεί προσωρινά κατά την κατασκευή του αγωγού και θα αποκατασταθεί μετά την ολοκλήρωση του.

Το μανομετρικό της αντλίας του Α/Σ1 υπολογίστηκε ίσο με 22,0 m, με γραμμικές απώλειες που εκτιμήθηκαν ίσες με 21,35 m (3,34 m/km) κατά μήκος του καταθλιπτικού αγωγού και με τοπικές απώλειες ίσες με 5,01 m (3,0 m εντός του αντλιοστασίου και 2,01 m κατά μήκος του καταθλιπτικού αγωγού και στην έξοδο του). Σε 14 υψηλά σημεία του καταθλιπτικού αγωγού (σημεία ελέγχου K1-148, K1-139, K1-125, K1-116, K1-105, K1-91, K1-80, K1-62, K1-54, K1-48A, K1-36, K1-28, K1-12 και K1-2) προτείνεται φρεάτιο με διάταξη αεροεξαγωγού. Αντίστοιχα, σε 13 χαμηλά σημεία του καταθλιπτικού K1 (K1-142, K1-130, K1-118, K1-108, K1-98, K1-86, K1-68, K1-57, K1-51, K1-41A, K1-30, K1-27 και K1-7) προτείνεται διάταξη εκκενωτή για να υπάρχει δυνατότητα εκκένωσης, πλυσίματος και συντήρησης του αγωγού.

Αντίστοιχα, το μανομετρικό της αντλίας του Α/Σ2 υπολογίστηκε ίσο με 21,00 m, με γραμμικές απώλειες που εκτιμήθηκαν ίσες με 2,712 m (12,38 m/km) κατά μήκος του καταθλιπτικού αγωγού και με τοπικές απώλειες ίσες με 3,58 m (3,0 m εντός του αντλιοστασίου και 1,58 m κατά μήκος του καταθλιπτικού αγωγού και στην έξοδο του). Λόγω του μικρού μήκους του αγωγού και της μόνιμα ανοδικής μηκοτομής του δεν απαιτείται διάταξη αεροεξαγωγού, ούτε προτείνεται διάταξη εκκένωσης.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ιωάννινα -6-2015

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Ιωάννινα -6-2015
Η Αν. Προϊσταμένη Τ.Δ.Π.

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
Ιωάννινα -6-2015
Η Αν. Προϊσταμένη Δ.Τ.Ε.

Ελένη Δημουλά
Πολιτικός Μηχανικός

Ελένη Νικολού
Πολιτικός Μηχανικός

Ελένη Ξενάκη
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Γεώργιος Σιώμος
Τοπογράφος Μηχανικός

Περικλής Βούρδας
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός