



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: «ΥΔΡΕΥΣΕΙΣ Δ. ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΩΝ
ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ (ΠΑΡΑΔΕΙΣΙΑ)»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ 2014-2020»
Κωδ. Ενάρθρου: 2019ΕΠ02610016

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 137.096,77 €

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Το παρόν έργο αφορά στην αναβάθμιση-βελτίωση του υφιστάμενου εξωτερικού υδραγωγείου των οικισμών Παραδείσια και Φαναϊτή. Συγκεκριμένα οι δεξαμενές ύδρευσης των δύο οικισμών τροφοδοτούνται από καταθλιπτικό αγωγό ο οποίος ξεκινά από Αντλιοστάσιο που είναι κατασκευασμένο στην δυτική όχθη του ρέματος "Κυτιώνα".

Το Αντλιοστάσιο βρίσκεται σε υψόμετρο +415,70μ. και τροφοδοτείται από την παρακείμενη πηγή «Βρυσούλι» μέσω έργου υδρομάστευσης και αγωγού. Το Αντλιοστάσιο είναι εξοπλισμένο με δύο ίδιες αντλίες (εναλλάξ λειτουργία 1+1) εκ των οποίων η μία έχει πρόσφατα αντικατασταθεί. Οι αντλίες είναι κατασκευής της Γαλλικής εταιρίας PLEUGER και τα χαρακτηριστικά λειτουργίας τους είναι $H_{\text{μην}}=20,5\text{bar}$ και $Q=13\text{m}^3/\text{h}$.

Τόσο το οικοδομικό όσο και το Η/Μ μέρος του έργου υδρομάστευσης και του Αντλιοστασίου είναι σε καλή κατάσταση και δεν χρίζουν καμίας επέμβασης.

Ο υφιστάμενος καταθλιπτικός αγωγός συνολικού μήκους περίπου 4,2 χιλιομέτρων είναι κατασκευασμένος από παλαιό σιδηροσωλήνα διαμέτρου DN80 για τα πρώτα 1,4 χιλιόμετρα, ενώ τα υπόλοιπα 2,8 χλμ έχουν πρόσφατα αντικατασταθεί με πλαστικό σωλήνα από HDPE διαμέτρου DN90 και κλάσης PN16ατμ.

Η υφιστάμενη όδευση του αγωγού και για τα πρώτα 1,4 χλμ (σιδηροσωλήνας) κινείται αρχικά παράλληλα στο ρέμα και αφού το διασχίσει εισέρχεται εντός ιδιοκτησιών και με κατεύθυνση νοτιοδυτική συναντά την παλαιά σιδηροδρομική γραμμή. Σε αυτό το σημείο γίνεται και η σύνδεση του παλαιού σιδηροσωλήνα με τον νεότερο σωλήνα από HDPE. Να σημειωθεί ότι όλο αυτό το τμήμα του καταθλιπτικού αγωγού (1,4 χλμ σιδηροσωλήνα) είναι τοποθετημένο σε δύσβατη περιοχή, με πυκνή βλάστηση, χωρίς οδό πρόσβασης. Τα φρεάτια των συσκευών ελέγχου και λειτουργίας του αγωγού έχουν σημαντικές φθορές και δεν χρησιμοποιούνται, ενώ μεγάλο τμήμα του αγωγού είναι εντός ιδιοκτησιών (χωράφια τα οποία πλέον δεν καλλιεργούνται με αποτέλεσμα να υπάρχει πυκνή βλάστηση). Εκτός όλων των ανωτέρω, το τμήμα του αγωγού που είναι κατασκευασμένο από σιδηροσωλήνα εμφανίζει πολύ συχνά βλάβες (σπασίματα, διαρροές κλπ) και σε συνδυασμό με την δυσκολία πρόσβασης και εύρεσης του σημείου της βλάβης δυσχεραίνουν ιδιαίτερα οι εργασίες επισκευής του.

Μετά τα πρώτα 1,4χλμ της δύσβατης όδευσης του αγωγού γίνεται η σύνδεση με τον νεότερο αγωγό από HDPE (μήκους 2,8χλμ) ο οποίος κινείται αρχικά επιφανειακά, παράλληλα με την παλαιά σιδηροδρομική γραμμή, κατόπιν υπογειοποιείται και εισέρχεται εντός του οικισμού Παραδείσια για να καταλήξει στην δεξαμενή του οικισμού. Το τμήμα αυτό του αγωγού λειτουργεί χωρίς προβλήματα. Η κεντρική δεξαμενή Παραδείσιων είναι υπέργεια, όγκου $90 \mu^3$ και βρίσκεται σε υψόμετρο +567,80μ. Δίπλα από αυτή την

δεξαμενή είναι κατασκευασμένη και δεύτερη μικρότερη δεξαμενή που υδροδοτεί την περιοχή Φαναίτη.

2. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ

Κατόπιν όλων των ανωτέρω τα προτεινόμενα με την παρούσα έργα είναι η αντικατάσταση του τμήματος του καταθλιπτικού αγωγού που είναι κατασκευασμένο από σιδηροσωλήνα (1,4χλμ) με νέο αγωγό από HDPE αλλά και αλλαγή της όδευσης αυτού του τμήματος του καταθλιπτικού αγωγού ούτως ώστε να είναι εύκολη η πρόσβαση στον αγωγό και στα φρεάτια του.

Συγκεκριμένα προτείνεται η νέα όδευση του αγωγού να ακολουθήσει το υφιστάμενο οδικό δίκτυο, γεγονός που οδηγεί στην αύξηση του μήκους του νέου τμήματος του αγωγού κατά 1χλμ περίπου σε σχέση με την υφιστάμενη όδευση, αλλά εξασφαλίζει την σωστή λειτουργία και συντήρησή του.

Άρα το συνολικό μήκος του προτεινόμενου νέου τμήματος του αγωγού θα είναι 2.365,0μ. Ο αγω-γός θα κατασκευασθεί από σωλήνα HDPE 3ης γενιάς ονομαστικής διαμέτρου DN 125 και ονομα-στικής πίεσης PN25.

3. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

Τυπικό όρυγμα τοποθέτησης αγωγών

Οι αγωγοί τοποθετούνται υπογείως, εντός σκάμματος κατάλληλου πλάτους σύμφωνα με τις προ-διαγραφές του υλικού (βλ. Σχέδιο T1). Οι αγωγοί εδράζονται και εγκιβωτίζονται, μέχρι ύψους 30 εκ. πάνω από την άνω άντυγα τους, με λεπτόκοκκο υλικό (άμμο) λατομείου. Στη συνέχεια το σκάμμα επιχώνεται με κατάλληλα επιλεγμένα προϊόντα εκσκαφής και ακολούθως γίνεται η αποκατάσταση της υφιστάμενης οδοστρωσίας (π.χ. βάση, υπόβαση, ασφαλτικά). Επισημαίνεται ότι όλα τα υλικά εγκιβωτισμού και επίχωσης των αγωγών πρέπει να συμπτυκνώνονται επαρκώς και σύμφωνα με τις Προδιαγραφές του υλικού.

Οι αγωγοί προβλέπονται εγκιβωτισμένοι εντός σκυροδέματος στα σημεία διάβασης κάτω από ρέματα ή τεχνικά, στα σημεία εγκάρσιας διάβασης οδών μεγάλης κυκλοφορίας καθώς και όταν το βάθος της άνω άντυγας τους είναι μικρότερο από 0,70 μ.

Οι συνδέσεις των αγωγών και των ειδικών τεμαχίων από HDPE μεταξύ τους θα γίνονται με ηλε-κτρομούφες. Οι συνδέσεις των αγωγών και των ειδικών τεμαχίων από HDPE με ειδικά χυτοσιδηρά ή χαλύβδινα τεμάχια θα γίνεται είτε με φλάντζες και με τη χρήση των ειδικών λαιμών φλάντζας από HDPE είτε με ειδικό χυτοσιδηρό εξάρτημα (adaptor).

Σώματα αγκύρωσης

Στους αγωγούς από HDPE και στα σημεία όπου τοποθετούνται ειδικά τεμάχια στα οποία ανα-πτύσσονται δυνάμεις ωθήσεως (καμπύλες, συστολές κλπ), προβλέπεται η κατασκευή σωμάτων αγκύρωσης από σκυρόδεμα για την προστασία των αγωγών από πιθανές μετακινήσεις, τόσο κατά τη φάση δοκιμής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας.

Επίσης σώματα αγκύρωσης προβλέπονται στα τμήματα των αγωγών όπου η κατά μήκος κλίση τους είναι μεγαλύτερη από 20%, για την προστασία της σωληνογραμμής από πιθανή ολίσθηση.

Φρεατία και συσκευές λειτουργίας και ελέγχου των αγωγών

– Γενικά

Όλες οι συσκευές λειτουργίας και ελέγχου των αγωγών (π.χ. δικλίδες απομόνωσης, αερεξαγωγοί) τοποθετούνται εντός ειδικά διαμορφωμένων φρεατίων από οπλισμένο σκυρόδεμα, ούτως ώστε να είναι δυνατή η εύκολη πρόσβαση τόσο για το χειρισμό τους όσο και για τις εργασίες συντήρησης και επισκευής.

Σε όλα τα φρεατία προβλέπονται καλύμματα από ελατό χυτοσίδηρο με διάταξη κλειδώματος, κατηγορίας αντοχής D40 καθώς και κλίμακες καθόδου από το ίδιο υλικό.

– Αερεξαγωγοί διπλής ενεργείας

Για την αποφυγή του κινδύνου παγίδευσης αέρα εντός των αγωγών και τη δημιουργία ανωμαλιών στην υδραυλική λειτουργία τους (φαινόμενα σπηλαίωσης κλπ) εδόθη ιδιαίτερη έμφαση στον σωστό εξαερισμό των αγωγών, με την τοποθέτηση αερεξαγωγών στα υψηλά σημεία καθώς και στα σημεία απότομης αλλαγής της κλίσης.

Οι αερεξαγωγοί είναι τύπου διπλής ενεργείας (εισαγωγής – εξαγωγής αέρα), ονομαστικής διαμέ-τρου DN50 και ονομαστικής πίεσης ανάλογης με τους αγωγούς στους οποίους τοποθετούνται.

Συνδέονται με τον αγωγό μέσω κατάλληλης δικλείδας ίδιας ονομαστικής διαμέτρου και πίεσης, ούτως ώστε να είναι δυνατή η απομόνωση και συντήρηση τους.

Η διάταξη του αερεξαγωγού τοποθετείται εντός ορθογωνικού φρεατίου, μεταβλητού ύψους ανάλογα με το βάθος του αγωγού (βλ. Σχέδιο T2).

– Εκκενωτές

Σε όλα τα χαμηλά σημεία των αγωγών τοποθετούνται κατάλληλες διατάξεις για την εκκένωση τους σε περίπτωση βλάβης.

Η διάταξη του εκκενωτή τοποθετείται εντός ορθογωνικού φρεατίου, μεταβλητού ύψους ανάλογα με το βάθος του αγωγού (βλ. Σχέδιο T2).

ΤΡΙΠΟΛΗ, ΜΑΪΟΣ 2020

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος
Δ.Τ.Ε. Περιφέρειας Πελοποννήσου

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΣ

Πολ. Μηχ. με Α' β.

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΟΥΤΑΦΙΔΗΣ

Αγρ. Τοπ. Μηχ. με Α' β.

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την υπ' αρ. 568/2020 (ΑΔΑ:Ω5ΨΧ7Λ1-4ΜΩ) Απόφαση
της Οικονομικής Επιτροπής Περιφέρειας Πελοποννήσου