



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΚΥΚΛΑΔΩΝ  
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΟΥ**

**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ  
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΡΟΥ**

Ταχ. Δ/ση: Κουνάδος, Παροικία  
Παλαιά οδός Παροικία - Νάουσα  
Τ.Κ. 84400, Πάρος  
Τηλ. 2284025300  
E-mail: info@deya-parou.gr

**ΕΡΓΟ: ΣΥΝΔΕΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ  
ΑΛΥΚΗΣ-ΚΑΜΠΟΥ ΜΕ ΔΙΚΤΥΟ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υπο-  
δομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυ-  
ξη 2014-2020»**

**Άξονας Προτεραιότητας: «ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑ-  
ΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ - ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟ-  
ΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ (ΤΣ)»**

**Κωδικός ΠΔΕ: 2022ΣΕ27510039/ΣΑΕ2751**

**Κωδικός ΟΠΣ: 5114187**

**Προϋπολογισμός: 950.000,00€**

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

### **1. ΓΕΝΙΚΑ**

Το παρόν έργο αφορά την κατασκευή ενός νέου αγωγού μεταφοράς του νερού της μονάδας αφαλάτωσης Παρασπόρου προς την Αλυκή, τον Κάμπο και την ευρύτερη περιοχή του αεροδρομίου. Το νέο δίκτυο, εκτός από τις επεκτάσεις και την εγκατάσταση νέων σωληνώσεων, προβλέπει την αντικατάσταση παλαιών αγωγών επί της επαρχιακής οδού Κάμπου-Αλυκής. Το υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης αποτελείται από αγωγούς P.V.C. διαφόρων διατομών, κυρίως Φ63, ονομαστικής αντοχής 10 ατμοσφαιρών, που έχει κατασκευαστεί πριν από τουλάχιστον 30 χρόνια και πλέον χρήζει αντικατάστασης, καθώς έχει συνεχώς βλάβες και σημαντικές διαρροές νερού. Έτσι, παρόλο που η νέα μονάδα αφαλάτωσης του Παρασπόρου έχει τη δυναμικότητα να τροφοδοτήσει με νερό και την περιοχή της Αλυκής, αυτή την στιγμή το υφιστάμενο δίκτυο δεν μπορεί να ανταποκριθεί εξαιτίας των παλαιών αγωγών που είναι πολύ μικρής διατομής και παράλληλα παρουσιάζουν πολλές διαρροές.

Ο νέος αγωγός θα έχει τη δυνατότητα να τροφοδοτήσει με νερό της μονάδας αφαλάτωσης, η οποία ξεκίνησε της λειτουργία της πρόσφατα, μέσω και της δεξαμενής Αγίου Αρσενίου, όλη την

Αλυκή και την περιοχή του Αεροδρομίου, ενώ θα μπορεί να βοηθήσει και την περιοχή της Αγκαιριάς, εξυπηρετώντας ουσιαστικά όλη την Δυτική Πάρο.

Η κατασκευή αυτού του νέου δικτύου υδροδότησης κρίνεται απαραίτητη για τους παρακάτω λόγους:

- Ο υπάρχον αγωγός παρουσιάζει συνεχώς βλάβες λόγω παλαιότητας και εκτεταμένης εμφραξής από επικαθίσεις, που οφείλονται στη χημική σύσταση του ύδατος. Οι ιδιαίτερα αυξημένες εμφράξεις οφείλονται στην σκληρότητα του νερού, το οποίο περιέχει μεγάλες ποσότητες ανθρακικού ασβεστίου, σε συνδυασμό με τον τρόπο μεταφοράς του προς την κεντρική δεξαμενή, την μεσολάβηση πολλών αντλιοστασίων και την αυξημένη ταχύτητα του νερού στους αγωγούς. Οι επικαθίσεις είναι πια τόσο έντονες που ο αγωγός Φ63 σε πολλά σημεία είναι τελείως φραγμένος, προκαλώντας σοβαρά προβλήματα επάρκειας και χαμηλής πίεσης στους κατοίκους της περιοχής.
- Λόγω παλαιότητας του αγωγού παρουσιάζονται συνεχώς βλάβες με θραύση σωλήνων και διαρροές, με αποτέλεσμα την απώλεια μεγάλων ποσοτήτων νερού. Παράλληλα, η αποκατάσταση των παραπάνω βλαβών έχει πολύ υψηλό χρηματοοικονομικό κόστος, καθώς απαιτεί πια πολλά υλικά, ανθρώπινους πόρους και μηχανήματα.
- Η συχνή παρουσία προσωπικού, οχημάτων και υλικών της Υπηρεσίας επί του συγκεκριμένου κεντρικού οδικού άξονα, δημιουργεί έντονο κυκλοφοριακό πρόβλημα και ενέχει κινδύνους για πρόκληση σοβαρών τροχαίων ατυχημάτων κατά τη διάρκεια των αποκαταστάσεων.
- Ο αγωγός διανομής που θα τοποθετηθεί, θα δίνει τη δυνατότητα για επέκταση του δικτύου και ύδρευση περιοχών που μέχρι τώρα δεν είχαν νερό. Επίσης, θα καλύψει για αρκετά χρόνια τις ραγδαία αυξανόμενες ανάγκες, καθώς η οικοδομική δραστηριότητα στην περιοχή είναι πολύ έντονη και με τις υφιστάμενες υποδομές είναι αδύνατο να καλυφθεί η ζήτηση.
- Αυτή τη στιγμή η ευρύτερη περιοχή τροφοδοτείται από τρεις γεωτρήσεις στην περιοχή της Αγκαιριάς. Μετά την ολοκλήρωση της σύνδεσης του δικτύου της Αλυκής με το δίκτυο αφαλάτωσης θα υπάρξει σίγουρη και συνεχής ύδρευση της Δυτικής Πάρου, ακόμα και κατά την διάρκεια βλάβης του ενός ή του άλλου δικτύου. Επίσης, θα γίνεται σωστότερη διαχείριση των γεωτρήσεων και της αφαλάτωσης ανάλογα με τις ανάγκες της κατανάλωσης, που αυξάνονται κατακόρυφα τους καλοκαιρινούς μήνες.

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι με το παρόν έργο θα υπάρξει βέλτιστη αξιοποίηση των μονάδων αφαλάτωσης του Παρασπόρου και των λοιπών του συνοδών έργων που υλοποιήθηκαν πρόσφατα, τα οποία έχουν χρηματοδοτηθεί από το ΕΣΠΑ 2014 – 2020.

## 2. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Όπως προαναφέρθηκε με το παρόν έργο θα κατασκευαστεί ένα νέο δίκτυο μεταφοράς νερού από την αφαλάτωση Παρασπόρου προς την Αλυκή και τον Κάμπο, ενώ θα αντικατασταθούν και κάποια πεπαλαιωμένα και ελαττωματικά σημεία του δικτύου διανομής. Το νέο δίκτυο θα ξεκινήσει με την ένωσή του σε υφιστάμενο αγωγό Φ160, που τοποθετήθηκε πρόσφατα από την ΔΕΥΑΠ και θα κατασκευαστεί εξολοκλήρου από αγωγούς πολυαιθυλαινίου 3<sup>ης</sup> γενιάς (PE100), διαφόρων διατομών και αντοχής 16 ατμοσφαιρών. Όλες οι ενώσεις θα γίνουν κολλητές, είτε ηλεκτρομούφες είτε αυτογενή συγκόλληση, όχι όμως με μηχανικούς συνδέσμους.

Σε αρκετά σημεία διέλευσης του νέου αγωγού, ο παλιός θα καταργείται τελείως, ενώ σε άλλα που η κατάσταση των υφιστάμενων δικτύων είναι ικανοποιητική, η τοποθέτηση νέων αγωγών θα γίνει με τρόπο που δεν θα προξενήσει βλάβες και ζημιές. Στα σημεία που υποδεικνύονται στα σχέδια και σε συνεννόηση με την Υπηρεσία, θα γίνονται οι ενώσεις με τα τοπικά δίκτυα διανομής.

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί και στα υπογειοποιημένα δίκτυα Τηλεφωνίας και Ρεύματος που διέρχονται πλησίον της διαδρομής του νέου δικτύου. Ο Ανάδοχος οφείλει να μεριμνήσει για να λάβει τα απαραίτητα δεδομένα από τους αντίστοιχους παρόχους (ΟΤΕ, ΔΕΗ, ΔΕΥΑΠ κτλ) με στόχο την αποφυγή βλαβών σε δίκτυα τρίτων.

## 3. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΑΓΩΓΩΝ

Το μεγαλύτερο μέρος των ορυγμάτων για την τοποθέτηση των αγωγών, προβλέπεται να κατασκευαστεί με ειδικό μηχάνημα με τροχό, έτσι ώστε ο τραυματισμός του οδοστρώματος να είναι ο μικρότερος δυνατός, η διάνοιξη να γίνει με ακρίβεια και η αποκατάσταση να είναι ευκολότερη και οικονομικότερη. Στις περιπτώσεις που γίνουν με σκαπτικό μηχάνημα, τύπου JCB, πριν από οποιαδήποτε εκσκαφή επί ασφαλτοστρωμένου ή τσιμεντοστρωμένου οδοστρώματος θα γίνεται κοπή με ασφαλτοκόπτη. Πριν την τοποθέτηση του αγωγού θα τοποθετείται στρώση άμμου πάχους δέκα εκατοστών και στη συνέχεια θα εγκιβωτίζεται με άμμο μέχρι ύψους 20εκ. άνωθεν του αγωγού επάνω στην οποία θα τοποθετείται κατάλληλη ταινία σημάσεως, η οποία θα έχει την δυνατότητα ανίχνευσης με ειδικό εργαλείο από την επιφάνεια του εδάφους, μετά την ολοκλήρωση του έργου. Το σύνολο των ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφής θα απορριφθεί σε κατάλληλο χώρο.

Στο τμήμα Α-Β (βλ. οριζοντιογραφία) θα τοποθετηθεί ένας αγωγός Φ160, ο οποίος θα συνδεθεί με τον υφιστάμενο αγωγό, ίδιας διατομής, που κατεβαίνει από τη δεξαμενή του νερού της αφαλάτωσης, στην διασταύρωση Πούντας-Αλυκής, στην περιοχή Γλυσίδα. Θα μεταφέρει το νερό μέχρι το σημείο Β, που βρίσκεται διασταύρωση για Πούντα και Κάμπο. Εκεί θα κατασκευαστεί φρεάτιο για να γίνει διακλάδωση ειδικό τεμάχιο πολυαιθυλενίου «Τ» και να τοποθετηθούν δύο βάρες. Η μία, διατομής DN150 θα διακόπτει την τροφοδοσία μετά την διακλάδωση, με κατεύθυνση

προς Αλυκή (B12), ενώ η δεύτερη θα είναι διατομής DN100 για την ρύθμιση της τροφοδοσίας προς Πούντα (B6). Επίσης, σε εκείνο το σημείο θα μπει μια τρίτη βάνα DN50 (B3) για σύνδεση με παρακείμενο δίκτυο διανομής.

Στο τμήμα Β-Γ (βλ. οριζοντιογραφία) θα τοποθετηθεί ένας αγωγός Φ160, που θα συνεχίσει την όδευση προς Αλυκή. Σε σημεία που απεικονίζονται στα σχέδια, όπου ο νέος αγωγός διακλαδίζεται κάθετα με υφιστάμενα δίκτυα διανομής, θα τοποθετούνται βάνες και θα κατασκευάζονται τα αντίστοιχα φρεάτια, για να συνδέεται το προϋπάρχον δίκτυο πάνω στον νέο αγωγό μεταφοράς. Οι διακλαδώσεις είναι διατομής DN50. Στο σημείο Γ θα κατασκευαστεί φρεάτιο για να γίνει διακλάδωση ειδικό τεμάχιο πολυαιθυλενίου «Τ» και να τοποθετηθούν δύο βάνες. Η μία, διατομής DN150 θα διακόπτει την τροφοδοσία μετά την διακλάδωση, με κατεύθυνση προς Αλυκή (προς σημείο Δ), ενώ η δεύτερη θα είναι διατομής DN100 για την ρύθμιση της τροφοδοσίας προς Αεροδρόμιο (σημείο Κ).

Στο τμήμα Γ-Δ (βλ. οριζοντιογραφία), ομοίως με τα προηγούμενα, θα τοποθετηθεί ένας αγωγός Φ160 και στο σημείο Δ θα κατασκευαστεί φρεάτιο για να γίνει διακλάδωση ειδικό τεμάχιο πολυαιθυλενίου «Τ», όπου να τοποθετηθούν δύο βάνες. Η μία, διατομής DN150 θα διακόπτει την τροφοδοσία μετά την διακλάδωση, με κατεύθυνση προς Αλυκή (προς σημείο Ε), ενώ η δεύτερη θα είναι διατομής DN100 για την ρύθμιση της τροφοδοσίας προς Μακριά Μύτη (σημείο Λ).

Στο τμήμα Δ-Ε (βλ. οριζοντιογραφία) θα τοποθετηθεί ένας αγωγός Φ160 και στο σημείο Ε θα κατασκευαστούν φρεάτια για τρεις βάνες. Η μία, διατομής DN150 θα διακόπτει την τροφοδοσία πριν τη διακλάδωση, η δεύτερη ίδιας διατομής μετά την διακλάδωση με κατεύθυνση προς Αλυκή (προς σημείο Ζ), ενώ η τρίτη θα είναι διατομής DN100 για την ρύθμιση της τροφοδοσίας προς Αεροδρόμιο (σημείο Κ), αντικαθιστώντας έναν υφιστάμενο παλιό και ελαττωματικό αγωγό Φ63.

Στο τμήμα Ε-Ζ (βλ. οριζοντιογραφία) είναι το τελευταίο τμήμα του αγωγού με διάμετρο Φ160 και στο σημείο Ζ ενώνεται με το εσωτερικό δίκτυο της Αλυκής σε φρεάτιο με βάνα.

Το τμήμα Β-Η-Θ-Α, το τμήμα Η-Ι, το τμήμα Γ-Μ, το τμήμα Ε-Κ, το τμήμα Δ-Λ θα κατασκευαστούν από αγωγό Φ110 και αντικαθιστούν παλαιά ελαττωματικά δίκτυα.

**Στο τέλος της κατασκευής κάθε τμήματος και αφού γίνουν όλες οι απαραίτητες δοκιμές στεγανότητας αλλά και οι συνδέσεις με τα τοπικά δίκτυα, θα γίνει αποκατάσταση του οδοστρώματος στο σημείο της τομής με σκυρόδεμα πάχους περίπου 10 εκατοστών και η τελική στρώση θα είναι ασφαλτος πάχους 5 εκ. του συνόλου της περιφερειακής οδού. Σε τμήματα που θα κριθεί ότι η βλάβη στο οδόστρωμα είναι εκτεταμένη, όπως σε σημεία κάθετων διαβάσεων του δρόμου η τοποθέτησης φρεατίου, δύναται να ζητηθεί από την Υπηρεσία αποκατάσταση του οδοστρώματος σε όλο το πλάτος.**

Ως υλικό κατασκευής του νέου αγωγού επιλέγεται το πολυαιθυλένιο PE. Η επιλογή του PE αντί του PVC γίνεται γιατί δεν έχει πια υψηλότερο κόστος, ενώ παρουσιάζει μικρότερες απώλειες τριβής και ταυτόχρονα έχει πολύ καλύτερη αντοχή σε θραύση και βελτιωμένες μηχανικές ιδιότητες σε σχέση με το PVC. Το βασικότερο, όμως, είναι ότι οι ενώσεις των αγωγών στα δίκτυα PE γίνονται με κόλληση, πράγμα που μηδενίζει την πιθανότητα εμφάνισης διαρροών, σε αντίθεση με το PVC που οι ενώσεις γίνονται με ελαστικό παρέμβυσμα κάθε 6 μέτρα και αυξάνει την πιθανότητα εμφάνισης απωλειών νερού. Στις θέσεις που ο αγωγός συναντά τεχνικά του οδικού δικτύου εντός του αστικού ιστού, τα οποία δε βρίσκονται σε βάθος μεγαλύτερο του ενός μέτρου, θα ανοίγεται με αδιατάρακτη κοπή οπή διαμέτρου 180mm στα δύο άκρα του τεχνικού και ο αγωγός θα στερεώνεται καταλλήλως.

Όλοι οι κόμβοι του δικτύου θα διαμορφωθούν με χρήση ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, συστολές, γωνίες, κλπ. από PE ή ανοξείδωτα αντίστοιχα), και με την τοποθέτηση των αντίστοιχων δικλείδων όπου προβλέπονται συνδεδεμένες με χυτοσιδηρές φλάντζες και λαιμούς σύνδεσης.

Επίσης, θα τοποθετούνται δικλείδες πλησίον των τεχνικών ή των συμβολών των δικτύων ή σε θέσεις μεγάλου μήκους αγωγών, προκειμένου να υπάρχει δυνατότητα απομόνωσης τμημάτων του δικτύου για τυχόν επισκευές ή συντήρηση αυτού. Όλες οι δικλείδες του δικτύου θα είναι τοποθετημένες σε τυποποιημένα φρεάτια επίσκεψης. Οι δικλείδες θα ενώνονται με τους αγωγούς με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι εύκολη ή αφαίρεσή και η αντικατάστασή τους. Επίσης, θα τοποθετηθούν βαλβίδες εισαγωγής – εξαγωγής αέρα διπλής ενέργειας και βαλβίδες μείωσης πίεσεως επί του αγωγού διανομής στις θέσεις που σημειώνονται στην οριζοντιογραφία. Στα σημεία που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία θα τοποθετείται κατάλληλο τεμάχιο ταφ (απλό ή συστολικό) ώστε να ενωθεί η σωλήνα διανομής με τα τοπικά δίκτυα.

**Πάρος, Μάιος 2022**

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

**Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΔΕΥΑΠ**

**ΓΚΟΥΡΟΓΙΑΝΝΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ**

**ΚΑΡΑΜΑΝΕΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ**

**ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ**

Με την αριθμό 62/2022 (ΑΔΑ:ΨΜ1ΗΟΡΓΠ-ΣΩΡ) απόφαση ΔΣ ΔΕΥΑ Πάρου