

**ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΠΑΤΡΑΣ**  
**ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ**

**ΕΡΓΟ:“ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΔΙΚΤΥΟΥ (2017)**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

**2017**

Με την παρούσα εργολαβία προβλέπται:

1. Η κατασκευή κόμβων και τμημάτων αγωγών σε διάφορα σημεία του δικτύου ύδρευσης για την βελτίωση της κυκλοφορίας του νερού στο δίκτυο και βελτίωση της λειτουργίας του.
2. Η αντικατάσταση - επέκταση τμημάτων του δικτύου ύδρευσης της περιοχής αρμοδιότητας της ΔΕΥΑΠ, τα οποία παρουσιάζουν συχνές βλάβες.

Επισυνάπτεται πίνακας με τους δρόμους, στους οποίους θα γίνουν επεμβάσεις:

Α/Α	ΟΔΟΙ - ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ	Κατασκευή κόμβων και τμημάτων δικτύου για την βελτίωση της λειτουργίας του δικτύου
1	ΓΛΑΥΚΟΥ (ΑΠΟ ΕΥΒΟΙΑΣ ΕΩΣ ΑΝΤΙΟΧΕΙΑΣ)	
2	ΛΑΟΚΟΟΝΤΟΣ & ΚΟΡΩΝΟΥ (ΚΡΥΑ ΙΕΩΝ)	
3	ΛΑΟΚΟΟΝΤΟΣ & ΜΕΛΕΑΓΡΟΥ (ΚΡΥΑ ΙΕΩΝ)	
4	ΕΔ 54 ΠΑΡ.	
5	ΑΝΘΕΙΑΣ & ΟΔΥΣΣΕΑ ΕΛΥΤΗ - ΟΔΥΣΣΕΑ ΕΛΥΤΗ & ΤΡΙΚΑΛΩΝ	
6	ΑΝΘΕΙΑΣ & ΣΑΜΟΥΗΛ	
7	ΠΙΤΤΑΚΟΥ	
8	ΓΕΩΡ. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ & ΜΙΝΩΟΣ	
9	ΓΕΩΡ. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ & ΑΡΟΑΝΕΙΩΝ	
10	ΔΥΜΗΣ	
11	ΕΤΕΟΚΛΕΟΥΣ	
12	ΣΕΦΕΡΗ	
13	ΚΑΒΑΦΗ	
14	ΚΑΒΑΦΗ & ΘΕΟΤΟΚΟΠΟΥΛΟΥ	
15	ΕΥΗΝΟΥ & ΝΑΥΣΙΚΑΣ	
16	ΒΟΥΝΤΕΝΗ (στροφή)	
17	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΕΩΣ (ΤΕΡΜΑ) (ΑΝΘΟΥΠΟΛΗ)	Αντικαταστάσεις - Επεκτάσεις του δικτύου ύδρευσης
18	ΠΗΝΕΛΟΠΗΣ ΔΕΛΤΑ (ΑΓΥΙΑ)	
19	ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ (ΔΕΜΕΝΙΚΑ)	
20	ΚΝΩΣΟΥ (ΤΑΡΑΜΠΟΥΡΑ)	
21	ΘΑΛΗ (ΓΛΑΥΚΟΣ)	
22	ΚΕΦΑΛΟΥ (ΛΕΥΚΑ)	
23	ΛΕΩΝΙΔΟΥ (ΕΓΛΥΚΑΔΑ)	
24	ΕΥΡΥΒΙΑΔΟΥ (ΕΓΛΥΚΑΔΑ)	
25	ΞΥΔΙΑ (ΤΕΡΜΑ)	
26	ΒΑΡΔΑΚΗ (ΜΠΕΓΟΥΛΑΚΙ)	
27	ΣΤΡΟΦΑΔΩΝ (ΛΑΓΓΟΥΡΑ)	
28	ΚΛΕΟΜΕΝΟΥΣ (ΕΓΛΥΚΑΔΑ)	
29	ΠΡΕΒΕΖΗΣ ΠΑΡ. (ΑΡΟΗ)	

30	ΕΜΠΕΙΡΙΚΟΥ (ΚΟΥΚΟΥΛΙ)	Αντικαταστάσεις - Επεκτάσεις του δικτύου ύδρευσης
31	ΚΥΡΗΝΑΙΟΥ (ΤΑΡΑΜΠΟΥΡΑ)	
32	ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ ΠΑΡ. (ΒΡΑΧΝΕΙΚΑ)	
33	ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΠΑΡ. (ΚΡΗΝΗ)	
34	9ΗΣ ΜΑΡΤΙΟΥ (ΣΑΡΑΒΑΛΙ)	
35	ΕΛΑΙΩΝ (ΟΒΡΥΑ)	
36	ΚΟΚΚΙΝΙΑΣ (ΛΟΦΟΣ ΜΟΝΟΔΕΝΔΡΙΟΥ)	
37	ΚΡΥΑ ΙΤΕΩΝ (ΜΕΝΟΙΤΙΟΥ - ΣΟΥΝΙΟΥ - ΑΘΑΜΑΝΤΟΣ - ΔΗΜΟΚΛΕΟΥΣ - ΝΕΦΕΛΗΣ - ΜΑΡΚΙΑΝΟΥ - ΑΝΤΙΟΧΕΙΑΣ - ΝΗΡΗΙΔΩΝ - ΑΚΤΗ ΔΥΜΑΙΩΝ - ΑΝΘΕΙΑΣ)	
38	ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ (ΛΑΓΟΥΡΑ)	
39	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ (ΑΝΘΟΥΠΟΛΗ)	
40	ΣΑΛΑΜΙΝΟΣ (ΤΕΡΨΗ)	
41	ΘΕΡΙΑΝΟ (ΘΕΡΙΑΝΟ)	
42	ΟΛΥΜΠΟΥ (ΔΕΜΕΝΙΚΑ)	
43	ΚΑΡΚΑΛΟ (ΑΝΩ ΚΑΣΤΡΙΤΣΙ)	
44	ΜΕΣΑΤΙΔΟΣ (ΑΡΟΗ)	
45	ΒΟΤΣΗ (ΚΟΡΔΑ-ΠΑΛΑΙΟΧΩΡΑ) (ΘΕΑ)	
46	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ (ΠΑΡΑΛΙΑ ΠΑΤΡΩΝ)	
47	ΝΑΥΑΡΙΝΟΥ (ΚΑΜΙΝΙΑ)	
48	ΗΡΑΚΛΕΟΥΣ ΠΑΡ. 71 (ΕΓΛΥΚΑΔΑ)	
49	ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ (ΚΑΤΩ ΚΑΣΤΡΙΤΣΙ)	
50	ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΥ (ΚΑΣΤΕΛΟΚΑΜΠΟΣ)	
51	ΛΕΩΦ. ΑΝΔ. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ	
52	ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ & ΓΛΑΥΚΟΥ	

Η Υπηρεσία ανάλογα με τις ανάγκες της μπορεί να προσθέσει ή/και να αφαιρέσει κάποιες από τις επεμβάσεις που αναγράφονται στον παραπάνω πίνακα.

Επίσης θα τοποθετηθούν ρυθμιστές πίεσης σε διάφορα σημεία του δικτύου ύδρευσης σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας. Στις θέσεις όπου θα τοποθετηθούν ρυθμιστές θα τοποθετηθούν επίσης παροχόμετρο και φίλτρο.

Το συνολικό μήκος του δικτύου είναι περίπου 19.000 m αγωγοί PE, διαμέτρων DN63, DN110, DN160 και DN225, και 1.150 m χαλυβδοσωλήνας διαμέτρου DN500. Θα κατασκευασθούν περίπου 150 ιδιωτικές συνδέσεις.

Οι εργασίες εγκατάστασης των αγωγών και κατασκευής των συνδέσεων θα γίνονται από ικανοποιητικό αριθμό συνεργείων, έτσι ώστε να υλοποιούνται το αργότερο εντός είκοσι ημερών μετά την παραλαβή από τον Ανάδοχο της σχετικής εντολής της Υπηρεσίας.

Οι εργασίες που θα γίνουν είναι :

1) Πριν από την έναρξη της εκσκαφής των τάφρων ο ανάδοχος οφείλει να εξακριβώσει κατά μήκος της διαδρομής την ύπαρξη των υπογείων αγωγών, καλωδίων ή άλλων εγκαταστάσεων με την πραγματοποίηση δοκιμαστικών τομών. Η πληρωμή των δοκιμαστικών τομών συμπεριλαμβάνεται στα άρθρα των χωματουργικών εργασιών του τιμολογίου της μελέτης.

Επίσης πρέπει να εφαρμόσει τις ρυμοτομικές γραμμές του Σχεδίου Πόλεως κάνοντας όλες τις απαραίτητες συνεννοήσεις με τον Δήμο και την Πολεοδομία.

Κατά περίπτωση ο επιβλέπων μπορεί να ζητήσει από τον ανάδοχο, πριν από την έναρξη οποιασδήποτε άλλης εργασίας, να συντάξει σχέδια οριζοντιογραφίας και μηκοτομής σε κλίμακα 1:1000 και 1:1000/1:100 αντίστοιχα , κάνοντας όλες τις απαραίτητες τοπογραφικές εργασίες. Αυτά τα σχέδια θα υποβληθούν στην Υπηρεσία και μετά την έγκριση τους ο ανάδοχος θα προχωρήσει στην κατασκευή του αγωγού.

2) Χάραξη και κοπή του οδοστρώματος εάν υπάρχει στη θέση εκσκαφής του ορύγματος με κοπτικό όργανο για την κοπή σε ευθεία γραμμή, για να μην καταστρέφεται το πέραν του πλάτους εκσκαφής οδόστρωμα κατά την εκσκαφή ορυγμάτων.

3) Εκσκαφή των ορυγμάτων με μηχανικά μέσα ή με τα χέρια σύμφωνα με τις διαστάσεις που δίνονται στο σχέδιο των τυπικών διατομών και με αυτά που ορίζονται στην αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή. Στα πεζοδρόμια η εκσκαφή θα γίνει ως επί το πλείστον με τα χέρια.

Οι διαστάσεις του ορύγματος μπορεί να τροποποιηθούν από αυτές που προβλέπονται στα τυπικά σχέδια της μελέτης για λόγους κατασκευαστικούς ή σωστής λειτουργίας πάντοτε σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Επισημαίνεται ότι στην περίπτωση διασταύρωσης με υπονόμους ο αγωγός ύδρευσης θα πρέπει να περάσει από πάνω και μόνο όταν αυτό είναι αδύνατο και μετά από έγκριση της Υπηρεσίας θα περνά από κάτω.

Εκσκαφή σε διαστάσεις μεγαλύτερες από τις καθορισθείσες στην τυπική διατομή ή γενικότερα τις ορισθείσες γραπτώς από την Υπηρεσία θα βαρύνει τον ανάδοχο καθώς και όλες οι επί πλέον εργασίες που θα επακολουθήσουν (επιχώσεις, επαναφορές κ.λ.π.).

Οι εκσκαφές των ορυγμάτων θα γίνονται στις θέσεις όπου προβλέπεται να τοποθετηθούν οι αγωγοί σύμφωνα με τα σχέδια εκτός αν προκύψει αλλαγή της θέσης μετά τον καθορισμό των υπαρχόντων αγωγών από τις δοκιμαστικές τομές.

Όσο αφορά στα προϊόντα εκσκαφών, αυτά θα απομακρύνονται αμέσως και θα απορρίπτονται στο χώρο ταφής των απορριμμάτων ή όπου αλλού επιτρέπεται από τις αρμόδιες αρχές.

Προϊόντα εκσκαφής παράλληλα και πλάι στο όρυγμα δεν θα αφήνονται σε καμία περίπτωση. Θα φορτώνονται απ' ευθείας με την εκσκαφή.

4) Εργασίες για την τοποθέτηση των αγωγών διανομής νερού.

Οι αγωγοί θα αποτελούνται ως επι το πλείστον από σωλήνες PE, οι οποίοι θα συνδέονται μεταξύ τους με ηλεκτρομούφες (electrofusion) για σωλήνες διαμέτρου μικρότερης των 250 χλσ. ή

μετωπική συγκόλληση (butt fusion) για αγωγούς διαμέτρου μεγαλύτερης ή ίσης των 250 χλσ. Κατά την σύνδεση θα χρησιμοποιούνται ειδικοί μηχανισμοί (clamps) για την ευθυγράμμιση των σωλήνων.

Ειδικά για τους σωλήνες PE διαμέτρου 110 χλσ. οι οποίοι παράγονται σε ρολά, μπορεί να τοποθετούνται μονοκόμματοι σε μήκος 50 έως 60 μ. περίπου όπου οι συνθήκες το επιτρέπουν.

Πριν την τοποθέτηση των σωλήνων θα γίνει διαμόρφωση του πυθμένα στην τελική στάθμη και διάστρωση με άμμο πάχους 10 εκ. τουλάχιστον.

5) Παράλληλα με την τοποθέτηση των σωλήνων θα τοποθετούνται τα διάφορα ειδικά εξαρτήματα (ταυ, συστολές, καμπύλες, φλάντζες, σέλλες υδροληψίας, δικλείδες, τέρματα κ.λ.π.), που απαιτούνται για τις συνδέσεις των νέων αγωγών μεταξύ τους ή με τους υπάρχοντες αγωγούς. Επίσης θα γίνεται η τοποθέτηση εξαιρεστικών, πυροσβεστικών κρουών και η κατασκευή των εκκενωτηρίων, όπου κρίνεται απαραίτητο και σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης. Ειδικά οι θέσεις στις οποίες θα τοποθετηθούν τα εξαιρεστικά στους αγωγούς του δικτύου, θα προσδιορισθούν με χωροστάμηση τα υψηλότερα σημεία των αγωγών και κατόπιν θα γίνει η τοποθέτηση των εξαιρεστικών. Για τα εκκενωτήρια θα γίνουν επίσης οι απαραίτητες τοπογραφικές εργασίες για τον προσδιορισμό των χαμηλών σημείων καθώς και η κατάλληλη έρευνα για τον προσδιορισμό του αποδέκτη.

Στις συνδέσεις με τους υπάρχοντες αγωγούς θα πρέπει ο ανάδοχος να διαθέτει ειδική διατηρητική μηχανή, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης υπό πίεση, χωρίς δηλαδή την διακοπή της ροής του νερού στο δίκτυο.

6) Μετά την διαμόρφωση του πυθμένα, διάστρωση της άμμου, τοποθέτηση των σωλήνων και των κάθε φύσεως ειδικών τεμαχίων γίνεται μερική επίχωση και στήριξη του αγωγού ώστε να μην προκύψει πρόβλημα κατά την δοκιμασία.

Εννοείται ότι στις ιδιωτικές παροχές, όπου οι εργασίες θα γίνονται παράλληλα με όλες τις παραπάνω εργασίες θα έχουν τοποθετηθεί οι κατάλληλες δικλείδες, ώστε να μην προκύπτει πρόβλημα κατά την δοκιμασία. Επισημαίνεται ιδιαίτερα ότι η εκσκαφή για τις ιδιωτικές συνδέσεις πρέπει να προηγηθεί της τοποθέτησης των αντίστοιχων παροχευτικών σελλών στον σωλήνα διανομής, έτσι ώστε να μπορεί να καθοριστεί η κλίση της εξόδου της σέλλας για την καλύτερη σύνδεσή της με το υπάρχον υδρόμετρο.

Η δοκιμασία του αγωγού σε στεγανότητα και η απολύμανση θα γίνει σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή και τις προδιαγραφές των σωλήνων από διάφορα υλικά.

Σημειώνεται ότι ο ανάδοχος θα πρέπει να έχει ικανό αριθμό συνεργείων, έτσι ώστε οι εργασίες σε κάθε αγωγό διανομής και στις αντίστοιχες ιδιωτικές συνδέσεις να προχωρούν παράλληλα και να τελειώνουν κατά το δυνατό ταυτόχρονα.

7) Συγχρόνως με την κατασκευή του αγωγού θα κατασκευάζονται φρεάτια δικλείδων σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις υποδείξεις του επιβλέποντα.

Στις θέσεις συνδέσεων αγωγών διαμέτρου 160 χιλιοστών και άνω θα κατασκευάζονται επισκέψιμα φρεάτια (όπου είναι εφικτό και πάντοτε σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης) με κατάλληλες αναμονές στα ειδικά χαλύβδινα τεμάχια, αν υπάρχουν, για την τοποθέτηση μανομέτρων. Στην περίπτωση, που όλη η συνδεολογία είναι από πολυαιθυλένιο, η αναμονή θα δημιουργείται με την τοποθέτηση σέλλας υδροληψίας.

8) Όσο αφορά στις επιχώσεις και αποκαταστάσεις διακρίνονται οι εξής περιπτώσεις :

α) Στους χωματόδρομους η επίχωση γίνεται μέχρι τη στέψη.

β) Στους ασφαλτοστρωμένους δρόμους, στην περίπτωση που δεν θα γίνει αμέσως η αποκατάσταση του ασφαλτοτάπητα, ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση επανεκσκαφής του ορύγματος σκάφης, μόρφωσης των παρειών και του πυθμένα αυτού, φόρτωσης και μεταφοράς των προϊόντων εκσκαφής κ.λ.π. χωρίς καμία επιπλέον αμοιβή.

γ) Στους δρόμους από σκυρόδεμα ισχύουν τα ανάλογα.

δ) Στα πεζοδρόμια ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κάνει τις επαναφορές αμέσως μετά τη λήξη των εργασιών επίχωσης.

Το ίδιο ισχύει και για τις επαναφορές που αφορούν κεντρικές συνδέσεις.

9) Διευκρινίζεται ότι η προμήθεια όλων των υλικών (πλην των δικλίδων, των κρουνών με κλείδωμα και των κρουνών με αντεπίστροφο) θα γίνει από τον Ανάδοχο. Τα υλικά θα πρέπει να ικανοποιούν τις αντίστοιχες προδιαγραφές. Πριν από κάθε προμήθεια υλικών υδραυλικών εγκαταστάσεων σωλήνων PE, ειδικών εξαρτημάτων, δικλίδων κ.λ.π.) ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει προς έγκριση λεπτομερή περιγραφή και τεχνικές προδιαγραφές του υλικού που προτίθεται να χρησιμοποιήσει και το οποίο υλικό θα πρέπει να ικανοποιεί τις Τεχνικές προδιαγραφές και να προέρχεται από εργοστάσιο ειδικευμένο στην παραγωγή τέτοιων υλικών.

Η έγκριση πάντως του υλικού από την Υπηρεσία δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη του για την καταλληλότητα των υλικών.

Επίσης θα πρέπει να τηρηθούν όλα όσα αναφέρονται στις Τεχνικές Προδιαγραφές σχετικά με τις δοκιμασίες των υλικών στο εργοστάσιο και επί τόπου του έργου.

10) Όσο αφορά στην απομόνωση του παλαιού δικτύου ο ανάδοχος οφείλει να εντοπίσει και να προγραμματίσει εγκαίρως τις επεμβάσεις που πρέπει να γίνουν σε συνεργασία με τον επιβλέποντα.

Επίσης για τον προγραμματισμό αυτών των εργασιών θα πρέπει να έλθει σε συνεννόηση με τους αναδόχους τυχόν γειτονικών εργολαβιών, διότι μπορεί να υπάρχουν αλληλοεξαρτώμενες εργασίες. Τέλος τα σημεία απομόνωσης του δικτύου μπορεί να βρίσκονται και εκτός των ορίων της εργολαβίας σε σημεία που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία.

11) Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συντάξει σχέδια (κατάλληλης κλίμακας που ορίζεται στην Ε.Σ.Υ.) του έργου που εκτέλεσε. Στα σχέδια θα σημειώνονται όλοι οι τοποθετημένοι αγωγοί με τα ειδικά εξαρτήματα, δικλείδες, ιδιωτικές παροχές κ.λ.π. καθώς και ο προσδιορισμός τους από σταθερά σημεία στο έδαφος ώστε να είναι ευχερής και ακριβής ο καθορισμός της θέσης του δικτύου.

Εφόσον ο ακριβής προσδιορισμός το απαιτεί ο Ανάδοχος υποχρεούται να συντάξει το σχέδιο κατά μήκος τομής με τα ίδια στοιχεία.

Εκτός από τα σχέδια ο Ανάδοχος θα παραδίδει τις συντεταγμένες στο σύστημα ΕΓΣΑ '87 και τα απόλυτα υψόμετρα όλων των καλυμμάτων φρεατίων (δικλείδων, υδρομέτρων, οργάνων ασφαλείας και ρύθμισης του δικτύου, καθοδικής προστασίας κλπ). Ειδικά για τα υδρόμετρα στην περίπτωση που δεν είναι εντός φρεατίου θα δοθούν οι συντεταγμένες θέσης των αντίστοιχων ιδιοκτησιών που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία.

Στο πέρας του έργου θα παραδίδεται το σύνολο των σχεδίων με το μητρώο του έργου.

Πάτρα, Ιούνιος 2017

Θεωρήθηκε

Συντάχθηκε

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΥΠΗΡ. ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΑΓΓΕΛΟΣ – ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΛΑΜΠΡΟΣ ΤΣΑΤΣΟΣ  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ