

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Το έργο που πρόκειται να κατασκευασθεί με την παρούσα εργολαβία έχει τον τίτλο:
"ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΝΟΜΟΥ ΛΕΣΒΟΥ"

Οι Μελέτες που εφαρμόζονται είναι :

- ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ "ΥΔΡΕΥΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΝΟΜΟΥ ΛΕΣΒΟΥ", που συντάχθηκε από τους Μ. Ζαχαρία, Κ. Αμπελικιώτη, Μ. Κυδωνιάτου, Κ. Τζουτζομήτρο το 2006.
- "ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ" – ΕΡΓΑ Π.Μ. που συντάχθηκε από την ΑΚΙΝΔΥΝΑ ΧΑΤΖΗΑΝΤΩΝΙΟΥ το 2014.
- "ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ", - Η/Μ ΕΡΓΑ που συντάχθηκε από τον ΣΤΥΛΙΑΝΟ ΒΑΒΑΛΙΑΡΟ το 2014.
- ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ που παραχωρήθηκαν από τον ΔΗΜΟ ΛΕΣΒΟΥ με το υπ' αριθμ. 33767/06-05-2014 έγγραφό του.

2. ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ως περιοχή του έργου ορίζεται η περιοχή από τις πηγές Π1 και Π2 Λεπέτυμνου και από τις γεωτρήσεις Αγ. Παρασκευής και Νάπτης έως τους αντίστοιχους οικισμούς κατά μήκος του δημοτικού, επαρχιακού και αγροτικού οδικού δικτύου, καθώς και σε ελάχιστα σημεία στα όρια ιδιοκτησιών.

Αντικείμενο της παρούσας εργολαβίας είναι η κατασκευή των απαιτούμενων έργων για την μεταφορά της παροχής των παραπάνω υδροδοτών έως τους οικισμούς.

3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ

Τα έργα που πρόκειται να εκτελεστούν με την παρούσα εργολαβία είναι:

3.1 ΕΡΓΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

α) Δίκτυο πηγών Αγ. Παρασκευής

- Αγωγός Νο1 (Από Πηγή Π1 έως Π.Φ.)
Συνολικό μήκος αγωγού: L = 3.272 m, Διατομή ΡΕ Φ90 12,5 Atm.
- Π.Φ. Πιεζοθραυστικό φρεάτιο
Κατασκευάζεται στην υψομετρική θέση των 167,00 m περίπου σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

- Αγωγός Νο2 (Από Πηγές Π2 έως Π.Φ.)
Ο αγωγός τοποθετείται σε κοινό όρυγμα με τον αγωγό Νο1 ως το σημείο 341.
Συνολικό μήκος αγωγού: L = 2.457 m, Διατομή PE Φ90 10 Atm.
- Αγωγός Νο3 (Από Π.Φ. έως τη νέα Δεξαμενή)
Ο αγωγός τοποθετείται σε κοινό όρυγμα με το δίκτυο γεωτρήσεων από το σημείο 33 έως τη νέα Δεξαμενή.
Συνολικό μήκος αγωγού: L = 3.622 m, Διατομή PE Φ110, 10 & 12,5 Atm.

β) Δίκτυο γεωτρήσεων Αγ. Παρασκευής

- Καταθλιπτικός Αγωγός Γ1 έως υφιστάμενο σύστημα επεξεργασίας νερού
Συνολικό μήκος αγωγού: L = 5.386 m, Διατομή PE Φ140 16 Atm.
- Καταθλιπτικός Αγωγός Γ4 έως υφιστάμενο σύστημα επεξεργασίας νερού
Ο αγωγός τοποθετείται σε όλο το μήκος του σε κοινό όρυγμα με τον καταθλιπτικό αγωγό Γ1-Δ.
Συνολικό μήκος αγωγού: L = 3.656 m, Διατομή PE Φ110 16 Atm.
- Επέκταση του αγωγού από την έξοδο του φίλτρου του υφιστάμενου συγκροτήματος επεξεργασίας νερού έως τη νέα Δεξαμενή. Διατομή αγωγού PE Φ160 10 Atm.
- Τροφοδοσία συστήματος έκπλυσης με καθαρό νερό από τη νέα δεξαμενή με αγωγό διατομής PE Φ250 10 Atm.
- Σύνδεση υφιστάμενου Κ.Α. από Γ3 (γεώτρηση Μυλοποτάμου) διατομής PE DN110 - 16 Atm με τον Καταθλιπτικό Αγωγό της γεώτρησης Γ1

γ) Οικίσκος αντλιοστασίου στη γεώτρηση Γ4

δ) Δεξαμενή Αγ. Παρασκευής

ε) Αγωγός μεταφοράς από Δεξαμενή Αγ. Παρασκευής (Τμήμα 1-2) δικτύου ύδρευσης οικισμού ως αποτυπώνεται στο σχέδιο Υ01

- Συνολικό μήκος αγωγού: L = 159 m, Διατομή PE Φ250 10 Atm.

στ) Δίκτυο γεώτρησης Νάπης

- Καταθλιπτικός Αγωγός
Συνολικό μήκος αγωγού: L = 740 m περίπου, Διατομή PE Φ63 16 Atm.

Συνολικό μήκος αγωγών: 20.500 m (συμπεριλαμβάνονται τα απρόβλεπτα μήκη)
Συνολικό μήκος χάραξης δικτύων: 14.000 m (λόγω χαράξεων αγωγών σε κοινά ορύγματα)

3.2 ΕΡΓΑ Η/Μ

α) Αντικατάσταση Η/Μ εξοπλισμού ΥΓ (Γ4) «Καβακέλλι»

- Αποξήλωση του υφιστάμενου υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος γεώτρησης και της υφιστάμενης υδραυλικής και ηλεκτρολογικής εγκατάστασης.
- Προμήθεια και εγκατάσταση πλήρους ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού αντλιοστασίου-γεώτρησης ΥΓ Γ(4) στη θέση «Καβακέλλι» αποτελούμενο από ένα πλήρες υποβρύχιο αντλητικό πολυβάθμιο συγκρότημα 6", ονομαστικής παροχής $Q=17 \text{ m}^3/\text{h}$ και μανομετρικού ύψους $H=115 \text{ ΜΥΣ}$ με βαλβίδα αντεπιστροφής ενσωματωμένη στο στόμιο εξόδου της αντλίας, με ηλεκτροκινητήρα απευθείας εκκίνησης (DOL) κατάλληλης ισχύος για ρεύμα 380V 50 περιόδων, με το συρματόσχοινο για την ευχερή ανέλκυση/καθέλκυση του αντλητικού συγκροτήματος στη γεώτρηση, από ανοξείδωτο χάλυβα (AISI 316) διαμέτρου 10 mm , με την πλήρη υδραυλική και ηλεκτρική εγκατάσταση αποπερατωμένη, σύμφωνα με την αναλυτική τεχνική περιγραφή, τα σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης ήτοι :
 - α) ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: εγκατάσταση μιας βαλβίδας αντεπιστροφής ελαστικής έμφραξης DN 80, ενός τεμαχίου εξάρμωσης DN 80, Χ/Σ δικλείδων DN80, μανομέτρου λαδιού, χαλυβδοσωλήνων γεώτρησης άνευ ραφής επιψευδαργυρωμένων εν θερμώ, ονομ. διαμέτρου 65 mm, χαλυβδοσωλήνα εκκένωσης του πλαστικού καταθλιπτικού αγωγού DN 80, μανόμετρου, ταυ, διαστολικών συνδέσμων χαλυβδοσωλήνα γεώτρησης DN 65 / χαλυβδοσωλήνα υδραυλικής εγκατάστασης DN 80 και χαλυβδοσωλήνα υδραυλικής εγκατάστασης DN 80/ πλαστικού σωλήνα HDPE DN 110/16 ATM .
 - β) ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: αποτελούμενη από στεγανό ηλεκτρικό πίνακα διανομής και αυτοματισμών τύπου ερμαρίου σύμφωνα με την αναλυτική τεχνική περιγραφή και τα σχέδια της μελέτης, ηλεκτρονική διάταξη προστασίας και ελέγχου Η/Κ αντλίας, διάταξη ομαλής εκκίνησης (SOFT STARTER) κατάλληλο για ηλεκτροκινητήρα μέχρι 15 KW, κατάλληλο σύστημα αντιστάθμισης άεργης ισχύος για $\cos\phi>0,95$, καλώδια παροχής με ΔΕΗ, καλώδια σύνδεσης Η/Κ αντλίας κ.λ.π εξοπλισμού, πλήρες σύστημα θεμελειακής γείωσης νέου οικίσκου, πλήρης ηλεκτρολογική εγκατάσταση οικίσκου γεώτρησης, εγκατάσταση φωτισμού νέου οικίσκου.
- Εγκατάσταση ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους (Η/Ζ) τριφασικού εναλασσομένου ρεύματος, τάσεως 230/400 V, 50 Hz, 40 kVA με κινητήρα Diesel, πλήρους με την δεξαμενή καυσίμων και τον πίνακα αυτόματης μεταγωγής .

β) Αντικατάσταση Η/Μ εξοπλισμού ΥΓ (Γ1) «Κουρμπίλι»

- Αποξήλωση του υφιστάμενου αντλητικού συγκροτήματος γεώτρησης τύπου πομόνας και της υφιστάμενης υδραυλικής και ηλεκτρολογικής εγκατάστασης.
- Προμήθεια και εγκατάσταση πλήρους ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού αντλιοστασίου-γεώτρησης ΥΓ Γ(1) στη θέση «Κουρμπίλι» αποτελούμενο από ένα πλήρες υποβρύχιο αντλητικό πολυβάθμιο συγκρότημα 6", ονομαστικής παροχής $Q=35 \text{ m}^3/\text{h}$ και μανομετρικού ύψους $H=195 \text{ ΜΥΣ}$ με βαλβίδα αντεπιστροφής ενσωματωμένη στο στόμιο εξόδου της αντλίας, με ηλεκτροκινητήρα απευθείας εκκίνησης (D.O.L) κατάλληλης ισχύος για ρεύμα 380V 50 περιόδων, με το συρματόσχοινο για την ευχερή ανέλκυση/καθέλκυση του αντλητικού συγκροτήματος στη γεώτρηση, από ανοξείδωτο χάλυβα (AISI 316) διαμέτρου 12 mm , με την πλήρη υδραυλική και ηλεκτρική εγκατάσταση αποπερατωμένη, σύμφωνα με την αναλυτική τεχνική περιγραφή, τα σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης ήτοι:

- α) ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: προμήθεια και εγκατάσταση μιας βαλβίδας αντεπιστροφής ελαστικής έμφραξης DN 100, ενός τεμαχίου εξάρμωσης DN 100, Χ/Σ δικλείδων DN 100, μανομέτρου λαδιού, χαλυβδοσωλήνων γεώτρησης άνευ ραφής επιψευδαργυρομένων εν θερμώ, ονομ. διαμέτρου 100 mm, χαλυβδοσωλήνα εκκένωσης του πλαστικού καταθλιπτικού αγωγού DN 100, μανόμετρου, ταύ, διαστολικών συνδέσμων χαλυβδοσωλήνα υδραυλικής εγκατάστασης DN 100/ πλαστικού σωλήνα HDPE DN 140/16 ATM, αντιπληγματικής βαλβίδας κατάλληλου τύπου προρυθμισμένης από τον οίκο κατασκευής κ.λ.π υλικά και μικρουλικά
- β) ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: αποτελούμενη από στεγανό ηλεκτρικό πίνακα διανομής και αυτοματισμών τύπου ερμαρίου σύμφωνα με την αναλυτική τεχνική περιγραφή και τα σχέδια της μελέτης, ηλεκτρονική διάταξη προστασίας και ελέγχου Η/Κ αντλίας, διάταξη ομαλής εκκίνησης (SOFT STARTER) κατάλληλο για ηλεκτροκινητήρα μέχρι 45 KW, κατάλληλο σύστημα αντιστάθμισης άεργης ισχύος για $\cos\varphi > 0,95$, καλώδια παροχής με ΔΕΗ, καλώδια σύνδεσης Η/Κ αντλίας κ.λ.π εξοπλισμού, πλήρες σύστημα γείωσης, πλήρης ηλεκτρολογική εγκατάσταση οικίσκου γεώτρησης, εγκατάσταση φωτισμού υφιστάμενου οικίσκου.
- Εγκατάσταση ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους (Η/Ζ) τριφασικού εναλασσομένου ρεύματος, τάσεως 230/400 V, 50 Hz, 100 kVA με κινητήρα Diesel, πλήρους με την δεξαμενή καυσίμων και τον πίνακα αυτόματης μεταγωγής .

γ) Η/Μ εγκαταστάσεις στη νέα δεξαμενή

- Πλήρης Η/Μ εγκατάσταση στο νέο θάλαμο δικλείδων στη δεξαμενή του οικισμού, η οποία περιλαμβάνει πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση, ήτοι : προμήθεια και εγκατάσταση στεγανού ηλεκτρικού πίνακα διανομής και αυτοματισμών τύπου ερμαρίου σύμφωνα με την αναλυτική τεχνική περιγραφή και τα σχέδια της μελέτης, εγκατάσταση φωτισμού και ρευματοδοτών του θαλάμου δικλείδων, καλώδια παροχής από τον υφιστάμενο πίνακα διανομής της παλαιάς δεξαμενής, ηλεκτρικά καλώδια οργάνων, συσκευών κλπ εξοπλισμού της δεξαμενής, καθώς και πλήρες σύστημα θεμελιακής γείωσης θαλάμου δικλείδων.
- Αποξήλωση (από την παλιά δεξαμενή), μεταφορά και εγκατάσταση στη νέα δεξαμενή του υφιστάμενου συστήματος χλωρίωσης, σύνδεση, ρύθμιση, δοκιμή και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία του συστήματος χλωρίωσης

Δ) Σύστημα αυτοματισμών - τηλεέγχου και τηλεχειρισμών των εγκαταστάσεων

Προβλέπεται η εγκατάσταση ενός πλήρους συστήματος αυτοματισμών – τηλεέγχων και τηλεχειρισμών των εγκαταστάσεων των υδρογεωτρήσεων και της νέας δεξαμενής, το οποίο θα περιλαμβάνει :

- 3 Τοπικούς Σταθμούς Ελέγχου των υδρογεωτρήσεων «Καβακέλλι», «Κουρμπίλι» και Μυλοποτάμου αντίστοιχα. Έκαστος Τοπικός Σταθμός Ελέγχου θα αποτελείται από:
 - α) ένα Προγραμματιζόμενο Λογικό Ελεγκτή πλήρη, β) ένα ασύρματο πομποδέκτη (κεραία), γ) Ένα επεξεργαστή ασύρματης επικοινωνίας (radio modem) και επεξεργαστή οπτικού σήματος, δ) ένα τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS) ε) Τους ηλεκτρικούς εντολοδότες (ηλεκτρονόμους) του ηλεκτροκινητήρα της αντλίας στ) τις διατάξεις, τα όργανα και τα αισθητήρια ανίχνευσης, μέτρησης και ελέγχου των διαφόρων παραμέτρων λειτουργίας του αντλιοστασίου ζ) τα υλικά αποτελεσματικής προστασίας κατά των επικίνδυνων προς το σύστημα διακυμάνσεων της φασικής τάσης του δικτύου, όπως

υπερτάσεων ή κρουστικών τάσεων, για το τμήμα ισχύος και για τα εισερχόμενα – εξερχόμενα σήματα η) τα υλικά ένδειξης και τοπικών χειρισμών ((lamps, buttons, switches) θ) τον ηλεκτρικό πίνακα αυτοματισμών, τα απαιτούμενα καλώδια, τα υλικά και μικροϋλικά, τον προγραμματισμό, τις ρυθμίσεις και ότι άλλο είναι απαιτητό για την πλήρη και ορθή λειτουργία του συστήματος σύμφωνα με την αναλυτική τεχνική περιγραφή και τα σχέδια της μελέτης, καθώς και εργασία εγκατάστασης, συνδέσεων, ρυθμίσεων, προγραμματισμού, δοκιμών κ.λ.π. σύμφωνα με τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας και παράδοση του ως άνω σταθμού σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

- Ένα Τοπικό Σταθμό Ελέγχου της Δεξαμενής, ο οποίος θα περιλαμβάνει :
 - α) ένα Προγραμματιζόμενο Λογικό Ελεγκτή πλήρη, β) ένα ασύρματο πομποδέκτη (κεραία), γ) Ένα επεξεργαστή ασύρματης επικοινωνίας (radio modem) και επεξεργαστή οπτικού σήματος, δ) ένα τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS) ε) τις διατάξεις, τα όργανα και τα αισθητήρια ανίχνευσης, μέτρησης και ελέγχου των διαφόρων παραμέτρων λειτουργίας των αντλιοστασίων σε συνάρτηση με τη δεξαμενή (μετρητής στάθμης υπερήχων, ηλεκτρόδια στάθμης κλπ) στ) τα υλικά αποτελεσματικής προστασίας κατά των επικίνδυνων προς το σύστημα διακυμάνσεων της φασικής τάσης του δικτύου, όπως υπερτάσεων ή κρουστικών τάσεων, για το τμήμα ισχύος και για τα εισερχόμενα – εξερχόμενα σήματα η) τα υλικά ένδειξης και τοπικών χειρισμών ((lamps, buttons, switches) θ) τον ηλεκτρικό πίνακα αυτοματισμών, τα απαιτούμενα καλώδια, τα υλικά και μικροϋλικά, τον προγραμματισμό, τις ρυθμίσεις και ότι άλλο είναι απαιτητό για την πλήρη και ορθή λειτουργία του συστήματος, σύμφωνα με την αναλυτική τεχνική περιγραφή και τα σχέδια της μελέτης, καθώς και εργασία εγκατάστασης, συνδέσεων, ρυθμίσεων, προγραμματισμού, δοκιμών κ.λ.π. σύμφωνα με τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας και παράδοση του ως άνω σταθμού σε πλήρη και κανονική λειτουργία.
- Ένα Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου λειτουργίας των γεωτρήσεων – δεξαμενής, ο οποίος θα περιλαμβάνει :
 - α) Ένα Προγραμματιζόμενο Λογικό Ελεγκτή (PLC) πλήρη, β) ένα ασύρματο πομποδέκτη (κεραία), γ) Επεξεργαστή ασύρματης επικοινωνίας (radio modem) και επεξεργαστή οπτικού σήματος δ) Τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS) ε) Η/Υ τελευταίας τεχνολογίας (Ισχυρό Server PC) στ) Οθόνη υγρών κρυστάλλων (LCD), 22” ζ) Εκτυπωτή Laser τελευταίας τεχνολογίας η) Λογισμικό SCADA, λογισμικό προγραμματισμού, λογισμικό εφαρμογής η) Υλικά αποτελεσματικής προστασίας κατά των επικίνδυνων προς το σύστημα διακυμάνσεων της φασικής τάσης του δικτύου, όπως υπερτάσεων ή κρουστικών τάσεων, για το τμήμα ισχύος και για τα εισερχόμενα – εξερχόμενα σήματα με όλα τα υλικά, μικροϋλικά κ.λ.π. , σύμφωνα με την αναλυτική τεχνική περιγραφή της μελέτης, καθώς και τις εργασίες εγκατάστασης, συνδέσεων, ρυθμίσεων, προγραμματισμού, δοκιμών κ.λ.π, παράδοση του ως άνω ΚΣΕ σε πλήρη και κανονική λειτουργία, καθώς και η προμήθεια των απαιτούμενων ανταλλακτικών, εκπαίδευση προσωπικού που θα υποδείξει ο φορέας του έργου και τεκμηρίωση του συστήματος.

Η αναλυτική περιγραφή των έργων ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ και έργων Η/Μ δίνεται στις εγκεκριμένες Οριστικές Μελέτες του έργου, στις οποίες σε κάθε περίπτωση πρέπει να ανατρέξουν οι διαγωνιζόμενοι, καθώς και ο ανάδοχος του έργου.

4. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

4.1 ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

Οι εκσκαφές ορυγμάτων του παρόντος έργου εκτελούνται εντός αγροτικού, δημοτικού και επαρχιακού οδικού δικτύου και μικρό τμήμα εντός ιδιοκτησιών. Στα τμήματα των αγωγών που διέρχονται από ιδιοκτησίες, ως φαίνεται στο [κεφάλαιο 4.5](#), γίνεται διαμόρφωση προσωρινής οδού πρόσβασης για τη διευκόλυνση των εργασιών. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί κατά την κατασκευή δικτύων που χαράσσονται σε επαρχιακό, δημοτικό ή αγροτικό οδικό δίκτυο, ώστε οι εργασίες να γίνουν κατά τέτοιο τρόπο που να μην διακοπεί η κυκλοφορία.

Οι εκσκαφές ως προς το χώρο εκτέλεσης των διακρίνονται σε δύο κατηγορίες με βάση την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 παρ. 3.1.3:

- α) **Εκσκαφές εκτός κατοικημένων περιοχών** (συμπεριλαμβάνονται και οι εκσκαφές που εκτελούνται εντός του εύρους κατάληψης οδών χωρίς διερχόμενη κυκλοφορία)
- β) **Εκσκαφές εντός κατοικημένων περιοχών** και στο εύρος κατάληψης οδικών αξόνων υπό κυκλοφορία.

Στο παρόν έργο στην κατηγορία (α) (εκσκαφές εκτός κατοικημένων περιοχών) περιλαμβάνονται τα παρακάτω τμήματα:

- Δίκτυο πηγών Τμήματα Σ312 έως Γ1
Σ413 έως Σ441 (Π1)
Σ342 έως Π2
- Δίκτυο γεωτρήσεων Αγίας Παρασκευής Τμήματα Σ312 έως Γ1
- Δίκτυο γεωτρήσεων Νάπτης Στο συνολικό μήκος
- Δεξ.- Οικισμός Αγ. Παρασκευής Στο συνολικό μήκος

και αποζημιώνονται με τα άρθρα [1.1](#) και [1.2 αντίστοιχα](#) του τιμολογίου της μελέτης.

Τα λοιπά τμήματα του έργου περιλαμβάνονται στην κατηγορία (β) (εκσκαφές εντός κατοικημένων περιοχών) και αποζημιώνονται με τα άρθρα [2.1](#) και [2.2 αντίστοιχα](#) του τιμολογίου της μελέτης.

Στο τμήμα Σ43 έως Σ120 η χάραξη του αγωγού προβλέπεται εκτός οδοστρώματος του νέου ασφαλτοστρωμένου δρόμου και συγκεκριμένα στο έρεισμα της οδού. Σε κάποια τμήματα του τμήματος αυτού υπάρχει σύστημα αποχέτευσης ομβρίων της οδού. Όπου για κατασκευαστικούς λόγους δεν μπορεί να διατηρηθεί αυτό το υφιστάμενο σύστημα, θα απαιτηθεί η αντικατάστασή του, η οποία προβλέπεται στον προϋπολογισμό και στο τιμολόγιο της μελέτης. Επίσης προβλέπεται η αντικατάσταση τεχνικών έργων αποχέτευσης ομβρίων κατά μήκος της χάραξης όπου απαιτηθεί για κατασκευαστικούς λόγους. Το οδικό δίκτυο γενικότερα, μετά το τέλος του έργου, θα παραδοθεί ως προϋφιστατό.

Όπου γίνεται κατασκευή αγωγών στην ίδια χάραξη με τους υφιστάμενους, θα πρέπει η κατασκευή των νέων αγωγών να γίνει κατά τέτοιο τρόπο, ώστε καθόλο το διάστημα της εκτέλεσης του έργου και έως την αποπεράτωση αυτού, να μην διακόπτεται η μεταφορά του νερού από τον υδροδότη προς την αντίστοιχη δεξαμενή, προκειμένου να λειτουργούν οι οικισμοί Αγ. Παρασκευής και Νάπτης ως προς την ύδρευση των δημοτών τους. Σε περίπτωση που διατηρούνται οι παλαιοί αγωγοί για προσωρινή μεταφορά νερού από τους υδροδότες έως τις αντίστοιχες δεξαμενές, θα πρέπει μετά το τέλος της κατασκευής των νέων

δικτύων ύδρευσης, να έχουν τεθεί οι παλαιοί αγωγοί εκτός λειτουργίας και η μεταφορά νερού να γίνεται μέσω των νέων δικτύων ύδρευσης.

Πριν την έναρξη των εργασιών ο ανάδοχος θα πρέπει να εκτελέσει τις προκαταρκτικές εργασίες που αναφέρονται στο κεφ. 2 της Τεχνικής Περιγραφής 1 (Γενικοί Όροι) του τεύχους Τεχνικών Προδιαγραφών της μελέτης του έργου.

Επισημαίνεται ότι, η διάθεση της περίσσειας των εκσκαφών θα γίνεται στον ΧΥΤΑ Λέσβου σύμφωνα με το υπ' αριθμ. 1094/26-10-2017 έγγραφο της ΔΕΔΑΠΑΛ ή σε σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης χωρίς πρόσθετη αποζημίωση στον ανάδοχο του έργου πέραν των τιμολογίων με [A.T. 1.i, 2.i, 3.0, 4.i και 5.i](#) της μελέτης του έργου. Τα λοιπά υλικά των Απόβλητων Εκσκαφών Κατασκευών και Κατεδαφίσεων Α.Ε.Κ.Κ. (ασφαλτικά & σκυροδέματα οδοστρωμάτων, σκυροδέματα τυχόν καθαίρεσεων κλπ) θα διατίθενται σε σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης αυτών. Ο χαρακτηρισμός των Α.Ε.Κ.Κ. ορίζεται στην Κ.Υ.Α. 36259/1757/Ε103/2010 ως έχει τροποποιηθεί, εξειδικευτεί και ισχύει. Στο υπό κατασκευή έργο, με δεδομένο ότι τμήματα των Α.Ε.Κ.Κ. θα εμπεριέχονται σε προϊόντα εκσκαφών ορυγμάτων, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να κάνει την διαλογή αυτών από τα υπόλοιπα καθαρά προϊόντα εκσκαφών, προκειμένου να τα μεταφέρει σε σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης. Η σχετική δαπάνη για την εν λόγω διαλογή και γενικότερα η δαπάνη διαχείρισης των Α.Ε.Κ.Κ. αποτελεί μικρό ποσοστό της συνολικής δαπάνης του έργου και θεωρείται ότι περιλαμβάνεται στο ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε.

4.2 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Τα πλάτη των ορυγμάτων και οι απαιτούμενες αντιστηρίξεις θα είναι σύμφωνα με τα αναφερόμενα στις αντίστοιχες ΕΤΕΠ και τα σχέδια των τυπικών διατομών της μελέτης του έργου.

Επισημαίνεται ότι οι αντιστηρίξεις θα διαρκούν καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών εντός του ορύγματος (εκσκαφές, σωληνώσεις, εγκιβωτισμός με άμμο κλπ.) και θα αίρονται κατά την διάρκεια της επίχωσης.

Ο πυθμένας του σκάμματος μορφώνεται επίπεδος, θα διαστρώνεται η υπόβαση άμμου, θα τοποθετείται ο αγωγός και θα συνεχίζεται η κατασκευή της επίχωσης σύμφωνα με την τυπική διατομή. Η επίχωση προβλέπεται να γίνει με θραυστό υλικό λατομείου, και μόνο στην περίπτωση που τα προϊόντα εκσκαφής είναι κατάλληλα θα επιλέγονται για την επίχωση του ορύγματος.

Η προσαύξηση εκσκαφών λόγω συνθηκών στενότητας χώρου θα λαμβάνεται μόνο όταν υποχρεωτικά οι εργασίες εκσκαφών πρέπει να εκτελεστούν σε περιορισμένο χώρο όπως σε πεζοδρόμια ή στο έρεισμα οδών χωρίς την κατάληψη του οδοστρώματος ή οπουδήποτε αλλού που εκτελούνται χειρωνακτικώς με χρήση αεροσφυρών και με ή χωρίς την υποβοήθηση μικροεκσκαφών πλάτους ως 1,50 m αποκλειόμενης της υποβοήθησης από μεγαλύτερου μεγέθους μηχανικό εξοπλισμό.

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στις αποκαταστάσεις των οδοστρωμάτων, σύμφωνα με τις αντίστοιχες τεχνικές προδιαγραφές, ώστε το τελικό οδόστρωμα να είναι όπως στην αρχική του μορφή.

Το έργο θα παραλαμβάνεται μετά την πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών – ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους. Οι παραπάνω εργασίες δεν επιμετρούνται χωριστά διότι είναι ενσωματωμένες στα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου

Επισημαίνεται επίσης ότι τα χρησιμοποιούμενα υλικά θα τίθενται υπ' όψιν της υπηρεσίας προς έγκριση, πριν την ενσωμάτωσή τους, σύμφωνα με τα οριζόμενα πάντα στις τεχνικές προδιαγραφές.

4.3 ΥΛΙΚΟ ΣΩΛΗΝΩΝ

Τα δίκτυα κατασκευάζονται από σωλήνες PE 3^{ης} γενιάς, ονομαστικής πίεσεως 10, 12,5 και 16 atm.

Όλοι οι σωλήνες που θα τοποθετηθούν θα είναι κατάλληλης αντοχής και σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Εγκεκριμένης Οριστικής Μελέτης.

4.4 ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ

Στις θέσεις που προβλέπει η μελέτη τοποθετούνται δικλείδες, εκκενωτές και αερεξαγωγοί σε φρεάτια κατάλληλων διαστάσεων σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Για την ασφαλή τοποθέτηση και λειτουργία των αγωγών προβλέπονται σώματα αγκύρωσης στα σημεία των καμπυλών, σε μεγάλες κλίσεις, στα σημεία διακλαδώσεων, αλλαγής διατομής κλπ. Σε κάθε απλό ταυ, δικλείδα ή συστολή, οι αγκυρώσεις αυτές θεωρούνται επιβεβλημένες.

Προβλέπονται επίσης τεχνικά έργα διάβασης κάτω από σωληνωτά τεχνικά και στο πλάι γεφυρών με ανάρτησή τους από σιδηρές κατασκευές .

Τα φρεάτια ύδρευσης θα κατασκευαστούν από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 και όλα θα φέρουν καλύμματα από ελατό χυτοσίδηρο.

4.5 ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΕΣ

Για την αρτιότερη και οικονομικότερη χάραξη των δικτύων και δεδομένης της μη ύπαρξης κατάλληλου οδικού δικτύου που να εξυπηρετεί, κάποια τμήματα πρέπει υποχρεωτικά να διέλθουν μέσα από ιδιοκτησίες. Η διέλευση των αγωγών μέσα από τις ιδιοκτησίες διέπεται από σχετική νομοθεσία (Άρθρο 259 του Π.Δ. 323/89 και άρθρα 274, 275 του Π.Δ. 410/95).

Τα τμήματα αγωγών που διέρχονται μέσα από ιδιοκτησίες φαίνονται ακολούθως :

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΗΚΟΣ ΑΓΩΓΟΥ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Τμήμα 414 ως Π1 (αγωγός Νο1)	Φ90 12,5 atm, L=375 m	
Τμήμα 341 έως Π2 (αγωγός Νο2)	Φ90 10 atm, L=507 m	
Τμήμα ΓΝ έως 13 (Γεώτρηση Νάπης)	Φ63 16 atm, L=160 m	

Συνολικό μήκος αγωγών σε ιδιοκτησίες: L = 1.050 m περίπου στο σύνολο του έργου.

4.6 ΔΙΚΤΥΑ ΟΚΩ

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί κατά τη φάση των εκσκαφών κατά μήκος του δημοτικού και επαρχιακού οδικού δικτύου, καθ' όλο το μήκος αυτού, λόγω πιθανής διέλευσης δικτύου τηλεπικοινωνιών ή και άλλων δικτύων Ο.Κ.Ω.

Ο Ανάδοχος αμέσως μετά την υπογραφή της σύμβασης (το πολύ εντός είκοσι ημερών) υποχρεούται να ενημερώσει τις διάφορες υπηρεσίες-οργανισμούς (ΔΕΗ, ΟΤΕ, κ.α.) για την έναρξη των εργασιών του έργου, και να προβεί στη λήψη οδηγιών από τους αρμόδιους φορείς (Ο.Τ.Ε., Δ.Ε.Η., κλπ.) για την ύπαρξη καλωδίων και αγωγών των παραπάνω Οργανισμών στις θέσεις των έργων, καθώς και πριν την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας, στην αποκάλυψη και εντοπισμό (ακριβή προσδιορισμό) αυτών καθώς και στην μετέπειτα προστασία τους προς αποφυγή ζημιών, η αποκατάσταση ή η αποζημίωση των οποίων θα βαρύνει αποκλειστικά τον ανάδοχο. Επίσης στο ίδιο χρονικό διάστημα και αφού έχει λάβει γνώση της περιοχής και των συνθηκών του έργου, οφείλει να ειδοποιήσει εγγράφως τον φορέα του έργου και την αρμόδια υπηρεσία για τις τυχόν εγκαταστάσεις δικτύων ΟΚΩ (κολώνες ΔΕΗ & ΟΤΕ, Υποσταθμοί ΔΕΗ) οι οποίες εμποδίζουν την κατασκευή τμημάτων του έργου, και χρειάζονται μετατόπιση ή άρση, για την λήψη της σχετικής άδειας μετατόπισης με κοινοποίηση στην Υπηρεσία. Οι δαπάνες μετατόπισης ή άρσης αυτών βαρύνουν τον εργοδότη και καταβάλλονται απ' ευθείας απ' αυτόν εκτός εάν η ανάγκη μετατόπισης προέκυψε από αυθαίρετες ενέργειες του Αναδόχου οπότε βαρύνει αποκλειστικά και εξ' ολοκλήρου τον ίδιο.

Ταυτόχρονα όμως και κατά την εκτέλεση του έργου, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος γενικά να ενεργεί και να οχλεί τις Υπηρεσίες, Οργανισμούς κλπ για επίσπευση των εργασιών μετατόπισης, απομάκρυνσης, υποστήριξης κλπ. των τυχόν δικτύων τους που εμποδίζουν την κατασκευή των εργασιών και να τους διευκολύνει αππροφάσιστα χωρίς να δικαιούται να εγείρει αξιώσεις αποζημίωσης του για δυσχέρειες και καθυστερήσεις.

4.7 ΣΩΜΑΤΑ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ

Σώματα αγκύρωσης θα κατασκευαστούν σε όλες τις θέσεις των αγωγών υπό πίεση, όπου λόγω χάραξης (καμπύλες) ή ειδικών τεμαχίων (συστολές, ταυ κλπ.) ή συσκευών ελέγχου ασφαλείας (δικλείδων κλπ.) ή μεγάλης κατά μήκος κλίσης υπάρχει κίνδυνος να μετακινηθούν οι σωλήνες τόσο από τη θεωρητική γραμμή της χάραξης αυτών όσο και από την μηκοτομή τους. Τα σώματα αγκύρωσης θα κατασκευαστούν με τις διαστάσεις που προβλέπει η εγκεκριμένη μελέτη. Ο ανάδοχος επίσης είναι υποχρεωμένος ανάλογα με τις συνθήκες που θα παρουσιασθούν κατά την κατασκευή του έργου να επισημάνει την ανάγκη κατασκευής και άλλων συμπληρωματικών σωμάτων αγκύρωσης ή τροποποιήσεων των προβλεπόμενων και να κατασκευάσει αυτά εφόσον λάβει την έγκριση της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας, ευθυνόμενος για κάθε ζημιά από έλλειψη σωμάτων αγκύρωσης ή κατασκευή ανεπαρκών τοιούτων, εφόσον δεν ζήτησε έγκαιρα από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία έγκριση να τα κατασκευάσει.

Τα σώματα αγκύρωσης θα πρέπει να είναι επαρκή τόσο για τις συνθήκες λειτουργίας όσο και για τις δοκιμές και πάντως για να παραλαμβάνουν τις αναπτυσσόμενες δυνάμεις, τουλάχιστον για την πίεση λειτουργίας των σωλήνων.

Η εκσκαφή για την κατασκευή των σωμάτων αγκύρωσης θα πρέπει να γίνει ακριβώς στις απαιτούμενες διαστάσεις, ώστε η βάση και οι κατακόρυφες πλευρές των σωμάτων αγκύρωσης να εφάπτονται του φυσικού εδάφους και το σκυρόδεμα να πακτώνεται μέσα στο έδαφος μη χρησιμοποιούμενων ξυλοτύπων έστω και εάν απαιτείται η επαύξηση του όγκου του σώματος αγκύρωσης.

Στην περίπτωση που λόγω της φύσεως του εδάφους και του βάθους τοποθέτησεως του σώματος αγκύρωσης, κριθεί ότι το δημιουργούμενο κενό μεταξύ παρειάς ορύγματος εδάφους και παρειάς σώματος αγκύρωσης είναι μεγάλο, τότε θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ξυλότυπος για την έγχυση του σκυροδέματος και το κενό να γεμίσει με συμπυκνωμένο αμμοχάλικο τεχνικών έργων σε τρώσεις 30 εκ. με βαθμό συμπυκνώσεως 95% της τροποποιημένης μεθόδου PROCTOR.

Το τμήμα της εκσκαφής, το υπεράνω της στάθμης ανωτέρας επιφανείας των σωμάτων αγκύρωσης θα επιχωθεί, όπως προβλέπεται γενικώς να επιχωθούν οι αγωγοί.

4.8 ΜΙΚΡΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

Προβλέπονται επίσης μικρά τεχνικά έργα διάβασης κάτω από δρόμους ή τάφρους, καθώς και εγκιβωτισμοί των αγωγών όπου αυτοί διέρχονται κάτω από κοίτες χειμάρρων ή υφιστάμενα τεχνικά.

Τμήματα αγωγών που διέρχονται από γέφυρα θα αναρτηθούν στο πλαϊνό τμήμα της γέφυρας αγκυρωμένο στην πλάκα επικάλυψης. Ενδεικτική ανάρτηση δίνεται στο σχέδιο των τυπικών διατομών της μελέτης.

4.9 ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ

Οι εργασίες κατασκευής των δικτύων ύδρευσης θα κατασκευασθούν υπό την εποπτεία της τοπικής Εφορείας Αρχαιοτήτων.

Με βάση τις διατάξεις του Ν3028/2002 «Για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς» και της εγκυκλίου 3785/02-06-2010 της Γενικής Γραμματέως του Υπουργείου Πολιτισμού θα συνταχθεί «μνημόνιο συνεργασίας μεταξύ της ΔΕΥΑΛ και της ΕΦΑ Λέσβου για την παρακολούθηση των εργασιών εκ μέρους της με το κατάλληλο προσωπικό, σύμφωνα με την αλληλογραφία που θα προηγηθεί.

Σε κάθε περίπτωση συνάντησης αρχαιολογικών ευρημάτων και ανάλογα με το είδος των εργασιών, εφαρμογή έχουν οι διατάξεις του Ν.3028/2002.

5. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ

Ο προϋπολογισμός κατασκευής του έργου ως έχει αυτό περιγραφεί παραπάνω είναι:

Προϋπολογισμός έργων Π.Μ.	1.095.905,18	
Προϋπολογισμός Η/Μ έργων	128.455,00	
Σύνολο έργου	1.224.360,18	
Γ.Ε. & Ο.Ε. 18%	220.384,83	
Άθροισμα	1.444.745,01	
Απρόβλεπτα 15%	216.711,75	
Σύνολο	1.661.456,76	
Απολογιστικές εργασίες	10.000,00	
Αναθεώρηση	13.888,24	
Άθροισμα	1.685.345,00	
Φ.Π.Α. 17%	286.508,65	
ΣΥΝΟΛΟ	1.971.853,65	Ευρώ

Μυτιλήνη, Ιανουάριος 2018
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ Τ.Υ. ΔΕΥΑΛ

ΝΙΚΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.

ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΦΙΝΔΑΝΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.