

**ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ**

Αριθ. αποφ. : 309/2023

**ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΠΡΑΚΤΙΚΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ 23/2023
ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΤΗΣ 04-12-2023**

Σήμερα την 04^η του μηνός Δεκεμβρίου του έτους 2023 ημέρα Δευτέρα και ώρα 14:00 το Διοικητικό Συμβούλιο της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης Αποχέτευσης Μαλεβιζίου συνήλθε σε τακτική δημόσια συνεδρίαση, στο Δημοτικό Κατάστημα ύστερα από την υπ' αριθ. πρωτ.:3552/30-11-2023 έγγραφη πρόσκληση του Προέδρου της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης Αποχέτευσης Μαλεβιζίου, που επιδόθηκε με αποδεικτικό στα μέλη του, προκειμένου να γίνει συζήτηση και να ληφθούν αποφάσεις, στα θέματα της ημερησίας διάταξης.

Στη συνεδρίαση που παραβρέθηκε και ο Πρόεδρος Λιαδάκης Αναστάσιος, έλαβαν μέρος οι παρακάτω σύμβουλοι.

ΠΑΡΟΝΤΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ

Βάμβουκας Ιωάννης, Βογιατζή Μαρίνα, Ζερβού Νίκη, Μαρίνος Μαρίνος, Ντουλάκης Ιωάννης, Χαλκιαδάκη Χρυσή, Σαββάκης Φίλιππος.

ΑΠΟΝΤΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ

Λυρώνη Χρύσα, Μαρκογιαννάκης Μιχάλης, Μπικάκης Ευάγγελος.

Επομένως διαπιστώνεται απαρτία αφού σε σύνολο έντεκα (11) μελών του Δ.Σ. είναι παρόντα τα οκτώ (8) και ο Πρόεδρος κηρύσσει την έναρξη της συνεδρίασης.

Στη συνεδρίαση παραβρέθηκε ο Γενικός Διευθυντής της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου Κουγιουμουτζάκης Γεώργιος και για την τήρηση των πρακτικών ο υπάλληλος της ΔΕΥΑΜ Φασουλάκης Μιχάλης.

Θέμα 8 ° : Έγκριση και παραλαβή της υπ' αρ. 52/2023 μελέτης του έργου με τίτλο «ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΓΩΓΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ ΤΥΛΙΣΟΥ ΤΗΣ Δ.Ε. ΤΥΛΙΣΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ» και των σχεδίων των τευχών δημοπράτησης.

Ο Γενικός Διευθυντής της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου εισηγούμενος το ανωτέρω θέμα της ημερήσιας διάταξης έθεσε υπόψη του Δ.Σ. την εισήγηση της Τεχνικής Υπηρεσίας της Δ.Ε.Υ.Α.Μ. και τα κατωτέρω :

- Το Νόμο 4412/2016/ (ΦΕΚ 147/08-8-2016) «Δημόσιες συμβάσεις έργων, προμηθειών και υπηρεσιών» (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ), όπως έχει επικαιροποιηθεί και ισχύει μέχρι σήμερα.
- Το Νόμο 4782/2021/ (ΦΕΚ 36/09-03-2021) «Εκσυγχρονισμός, Απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημόσιων συμβάσεων, ειδικότερες ρυθμίσεις προμήθειών στους τομείς της άμυνας και της ασφάλειας και άλλες διατάξεις για την ανάπτυξη, τις υποδομές και την υγεία».

Η Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑΜ εκπόνησε την υπ' αριθ. 52/2023 μελέτη με τίτλο «ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΓΩΓΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ ΤΥΛΙΣΟΥ ΤΗΣ Δ.Ε. ΤΥΛΙΣΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ» μαζί με τα τεύχη δημοπράτησής της, συνολικού προϋπολογισμού 165.000,00€ (χωρίς ΦΠΑ).

Στην παρούσα μελέτη προτείνεται να γίνει αντικατάσταση τμήματος του αγωγού μεταφοράς πόσιμου νερού στον οικισμό της Τυλίσου. Ο εν λόγω αγωγός μεταφοράς πόσιμου νερού, κατασκευάστηκε πριν από 50 χρόνια και παρουσιάζει έντονες φθορές με βλάβες και διαρροές σχεδόν σε καθημερινή βάση, έχοντας σαν αποτέλεσμα σημαντικές απώλειες νερού και προκαλώντας συνεχώς προβλήματα στην υδροδότηση του οικισμού της Τυλίσου. Επιπλέον, παρατηρείται σημαντική μείωση της ελεύθερης διατομής του αγωγού, λόγω επικαθίσεων, που οδηγούν στη μείωση της παροχευτικότητας τους. Έκτος των ανωτέρω, δεν υπάρχουν δικλείδες απομόνωσης, με αποτέλεσμα κάθε φορά που απαιτείται να γίνουν εργασίες επισκευής ή συντήρησης να χρειάζεται να απομονωθεί το δίκτυο στο σύνολό του.

Πιο συγκεκριμένα στην μελέτη έχει υπολογιστεί :

- α) η αντικατάσταση τμήματος του αγωγού μεταφοράς πόσιμου νερού στον οικισμό της Τυλίσου
- β) η τοποθέτηση απαραίτητων εξαρτημάτων (δικλείδες, εκκενωτές, αεροεξαγωγούς, κλπ) για την ορθή και ασφαλή λειτουργία του δικτύου ύδρευσης

Σε συνέχεια των ανωτέρω προτείνεται προς το Δ.Σ. της Δ.Ε.Υ.Α.Μ. την έγκριση και παραλαβή της υπ' αριθ. 52/2023 μελέτης του έργου με τίτλο «ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΓΩΓΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ ΤΥΛΙΣΟΥ ΤΗΣ Δ.Ε. ΤΥΛΙΣΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ» συνολικού προϋπολογισμού 165.000,00€ χωρίς ΦΠΑ και τα σχέδια των τευχών δημοπράτησης αυτής σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παρούσα εισήγηση. Οι όροι της διακήρυξης θα εγκριθούν με νεότερη απόφαση του ΔΣ.

Το Διοικητικό Συμβούλιο αφού έλαβε υπόψη τα παραπάνω και μετά από διαλογική συζήτηση

ΑΠΟΦΑΣΙΖΕΙ ΟΜΟΦΩΝΑ

1. Εγκρίνει και παραλαμβάνει την υπ' αριθ. 52/2023 μελέτη του έργου με τίτλο «ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΓΩΓΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ ΤΥΛΙΣΟΥ ΤΗΣ Δ.Ε. ΤΥΛΙΣΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ» συνολικού προϋπολογισμού 165.000,00€ χωρίς ΦΠΑ και τα σχέδια των τευχών δημοπράτησης αυτής, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην ανωτέρω εισήγηση

2. Εγκρίνει της υποβολή της ανωτέρω μελέτης σε οποιοδήποτε πρόγραμμα χρηματοδότησης για την υλοποίησή της.

Η απόφαση αυτή έλαβε αύξοντα αριθμό 309/2023.

Αφού συντάχθηκε το παρόν υπογράφεται ως κατωτέρω.

Τα Μέλη
Ακριβές Απόσπασμα
Ο Πρόεδρος της Δ.Ε.Υ.Α.Μ.

Λιαδάκης Αναστάσιος



**ΕΡΓΟ: «ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΓΩΓΟΥ
ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΤΟΝ
ΟΙΚΙΣΜΟ ΤΥΛΙΣΟΥ ΤΗΣ Δ.Ε. ΤΥΛΙΣΟΥ
ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ»**

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

**ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2023

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.	ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΑ – ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ – ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ.....	6
2.	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΔΙΚΤΥΑ.....	7
3.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΈΡΓΟΥ.....	7
3.1	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΟΦΕΛΗ.....	7
3.2	ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.....	7
3.3	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΓΩΓΩΝ ΎΔΡΕΥΣΗΣ.....	8
3.4	ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΒΑΘΟΣ ΑΓΩΓΩΝ.....	8
3.5	ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΣ-ΕΠΙΧΩΣΗ ΟΡΥΓΜΑΤΟΣ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ.....	9
3.6	ΑΓΚΥΡΩΣΗ ΑΓΩΓΩΝ.....	9
3.7	ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΔΙΚΤΥΟΥ.....	9
<input type="checkbox"/>	<i>Ειδικά τεμάχια αγωγών.....</i>	<i>9</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Δικλείδες.....</i>	<i>9</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Αερεξαγωγοί.....</i>	<i>10</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Εκκένωση του δικτύου.....</i>	<i>10</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Φρεάτια δικτύου.....</i>	<i>10</i>

Χωροταξικά – Πολεοδομικά – Πληθυσμιακά Δεδομένα

Ο οικισμός της Τυλίσου υπάγεται στην κοινότητα του Τυλίσου της Δημοτικής Ενότητας Τυλίσου η οποία ανήκει στον Δήμο Μαλεβιζίου της Περιφερειακής Ενότητας Ηρακλείου της Περιφέρειας Κρήτης, σύμφωνα με τη διοικητική διαίρεση της Ελλάδας όπως διαμορφώθηκε με το πρόγραμμα “Καλλικράτης”. Ο Δήμος Μαλεβιζίου βρίσκεται στα βορειοδυτικά του Νομού Ηρακλείου. Συνορεύει δυτικά με τον Δήμο Μυλοποτάμου, στα νοτιοδυτικά με τον Δήμο Ανωγείων, στα νότια με τον Δήμο Γόρτυνας και στα νοτιοανατολικά με τον Δήμο του Ηρακλείου. Έδρα του Δήμου Μαλεβιζίου είναι το Γάζι. Ο πληθυσμός του Δήμου Μαλεβιζίου για το έτος 2021 σύμφωνα με την (ΕΣΥΕ) ανέρχεται σε 25.734 κατοίκους, παρουσιάζοντας αύξηση περίπου 3,5% σε σχέση με τον πληθυσμό του 2011.

Χάρτης ευρύτερης περιοχής Δήμου Μαλεβιζίου



Ο μεγάλος παραδοσιακός οικισμός της Τύλίσου, βρίσκεται στις ανατολικές υπώρειες του Ψηλορείτη, μέσα σε μία κοιλάδα κατάφυτη από ελιές και αμπέλια. Το χωριό, είναι κτισμένο σε υψόμετρο 200 μέτρων και απέχει 14 χιλιόμετρα από το Ηράκλειο.

Συνολικά η κοινότητα της Τυλίσου έχει 944 μόνιμους κατοίκους. Κύρια απασχόληση των κατοίκων είναι η γεωργία με την καλλιέργεια της ελιάς και του αμπελιού και η αρκετά αναπτυγμένη κτηνοτροφία. Αρκετοί κάτοικοι ασχολούνται επίσης με την κονικλοτροφία, την πτηνοτροφία και την μελισσοκομία.

Υφιστάμενα δίκτυα

Στην παρούσα μελέτη προτείνεται να γίνει αντικατάσταση τμήματος του αγωγού μεταφοράς πόσιμου νερού στον οικισμό της Τυλίσου, όπως φαίνεται στο Σχ. 3 Οριζοντιογραφία αγωγού μεταφοράς πόσιμου νερού (σημείο Α έως σημείο ΣΤ).

Ο οικισμός της Τυλίσου τροφοδοτείται από την δεξαμενή στην θέση "Γούβα" (ΔΥ.02.1) μέσω αγωγού μεταφοράς που καταλήγει σε υφιστάμενη δεξαμενή που βρίσκεται μέσα στον οικισμό της Τυλίσου (ΔΥ.02.2). Από την δεξαμενή στην θέση "Γούβα" (ΔΥ.02.1), το νερό κατέρχεται προς την δεξαμενή ΔΥ.02.2, μέσω αγωγού PVC, διατομής Φ140, ατμοσφαιρικής πίεσης 10atm και 12atm σε κάποια σημεία του και στην συνέχεια διακλαδίζεται στο εσωτερικό δίκτυο του οικισμού. Ο εν λόγω αγωγός μεταφοράς πόσιμου νερού, κατασκευάστηκε πριν από 50 χρόνια και παρουσιάζει έντονες φθορές με βλάβες και διαρροές σχεδόν σε καθημερινή βάση, έχοντας σαν αποτέλεσμα σημαντικές απώλειες νερού και προκαλώντας συνεχώς προβλήματα στην υδροδότηση του οικισμού της Τυλίσου. Επιπλέον, παρατηρείται σημαντική μείωση της ελεύθερης διατομής του αγωγού, λόγω επικαθίσεων, που οδηγούν στη μείωση της παροχетеυτικότητας τους.

Έκτος των ανωτέρω, δεν υπάρχουν δικλείδες απομόνωσης, με αποτέλεσμα κάθε φορά που απαιτείται να γίνουν εργασίες επισκευής ή συντήρησης να χρειάζεται να απομονωθεί το δίκτυο στο σύνολό του.

Περιγραφή Προτεινόμενου Έργου

3.1 Αναμενόμενα οφέλη

Για την αντιμετώπιση όλων των παραπάνω προβλημάτων, η Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑΜ, εκπονεί την παρούσα μελέτη με τίτλο: «**ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΓΩΓΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ ΤΥΛΙΣΟΥ ΤΗΣ Δ.Ε. ΤΥΛΙΣΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ**», σύμφωνα με την οποία θα διασφαλιστεί καλύτερη ποιότητα νερού, απαλλαγμένη από ρύπους που οφείλονται στην παλαιότητα του υφιστάμενου αγωγού μεταφοράς πόσιμου νερού και στις συνεχείς επισκευές τους, από τα συνεργεία της ΔΕΥΑΜ, λόγω των σπασιμάτων που παρουσιάζονται συνεχώς. Έτσι θα εξαλειφθεί κάθε κίνδυνος για την υγεία των κατοίκων και των επισκεπτών καθώς και τυχόν άλλων προβλημάτων που προκύπτουν.

Με την αντικατάσταση του εν λόγω τμήματος του αγωγού μεταφοράς πόσιμου νερού, μηδενίζονται οι απώλειες νερού στο τμήμα αυτό, γίνεται ορθολογικότερη διαχείριση του νερού έχοντας σαν συνέπεια την κάλυψη αυξημένων υδρευτικών αναγκών στην περιοχή και ταυτόχρονα εξοικονόμηση φυσικών πόρων.

Πιο αναλυτικά, η παρούσα μελέτη αφορά:

α) στην αντικατάσταση τμήματος του αγωγού μεταφοράς πόσιμου νερού στον οικισμό της Τυλίσου

β) την τοποθέτηση απαραίτητων εξαρτημάτων (δικλείδες, εκκενωτές, αεροεξαγωγούς, κλπ) για την ορθή και ασφαλή λειτουργία του δικτύου ύδρευσης

3.2 Γενική περιγραφή

Για την αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων και την βελτίωση της υδροδότησης της περιοχής απαιτείται η αντικατάσταση τμήματος του αγωγού μεταφοράς πόσιμου νερού συνολικού

μήκους 1.500μ., (Σημεία Α - ΣΤ) με αγωγό πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος διαμέτρων DN 160mm. Στα πρώτα 1.000μ ο αγωγός θα είναι ατμοσφαιρικής πίεσης 16 atm (Σημεία Α - Δ) και στα υπόλοιπα 500μ. ατμοσφαιρικής πίεσης 20atm.

Ο νέος αγωγός θα εγκιβωτιστεί με άμμο λατομείου. Και η επίχωση του ορύγματος θα γίνει με θραυστό υλικό λατομείου ΠΤΠ-0-150. Οι αποκαταστάσεις θα γίνουν με ασφαλτοσκυρόδεμα στα ασφαλτοστρωμένα τμήματα της οδού (Σημεία Γ-Δ και Δ-Ε) και με θραυστό υλικό λατομείου στα τμήματα της οδού που υπάρχει χώμα (Σημεία Α-Γ και Ε-ΣΤ), σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια.

Όλα τα παραπάνω αποτυπώνονται στα σχέδια 2 με τίτλο «Γενική Οριζοντιογραφία» και 3 με τίτλο «Οριζοντιογραφία τμήματος αγωγού μεταφοράς πόσιμου νερού».

Απαραίτητη είναι η κατασκευή δύο φρεατίων διαστάσεων 2,00x1,50, στις θέσεις Β και ΣΤ, όπως φαίνονται στα σχέδια της μελέτης, για την τοποθέτηση αερεξαγωγών και όλων των απαραίτητων εξαρτημάτων για την σύνδεσή τους για την ορθή και σωστή λειτουργία του δικτύου. Στο σημείο Δ θα τοποθετηθεί επίσης αερεξαγωγός χωρίς όμως να απαιτείται η κατασκευή φρεατίου.

Τα συνολικά μήκη και χαρακτηριστικά των νέων αγωγών φαίνονται και στο παρακάτω πίνακα:

Αγωγός μεταφοράς νερού στον οικισμό Τυλίσου (HDPE, 3^{ης} γενιάς PE 100)			
Τμήμα	Ονομαστική Διάμετρος	Κλάση Πίεσης	Μήκος Οριζοντιογραφίας (m)
A-Δ	Αγωγός Μεταφοράς Φ160	PN 16	1.000
Δ-ΣΤ	Αγωγός Μεταφοράς Φ160	PN 20	500
Συνολικό Μήκος			1.500

3.3 Τεχνικά Χαρακτηριστικά Αγωγών Ύδρευσης

Σαν υλικό των νέων αγωγών ύδρευσης επιλέγεται το πολυαιθυλένιο (PE) υψηλής πυκνότητας 3ης γενιάς, σειράς PE 100, κατάλληλο για πόσιμο νερό κατά το EN 12201/2003.

Επιλέχθηκαν σωληνώσεις πολυαιθυλενίου (PE100) υψηλής πυκνότητας τρίτης γενιάς λόγω των πλεονεκτημάτων που παρουσιάζουν:

- Μικρό βάρος και συνεπώς μικρό κόστος μεταφοράς & εγκατάστασης.
- Εύκολη σύνδεση & εγκατάσταση.
- Υψηλή χημική αντοχή στα σημαντικότερα διαβρωτικά ρευστά.
- Ικανοποιητική μηχανική αντοχή.
- Μικρές απώλειες τριβών λόγω των λείων εσωτερικών τοιχωμάτων
- Υψηλή αντοχή σε γήρανση & αποσύνθεση.
- Αντοχή σε κρούση & εδαφικές μετακινήσεις.
- Ευκαμψία.

Η σύνδεση των σωλήνων μεταξύ τους και με τα ειδικά τεμάχια των κόμβων θα γίνεται με μετωπική συγκόλληση ή με ηλεκτρομούφες με χρήση του κατάλληλου κατά περίπτωση εξοπλισμού.

3.4 Θέση και βάθος αγωγών

Το πλάτος της βάσης του σκάμματος θα ισούται με 0,60m. Το τμήμα του αγωγού μεταφοράς πόσιμου νερού που θα αντικατασταθεί θα τοποθετηθεί κατά προτίμηση στο άκρο διανοιγμένων οδών.

Το βάθος εκσκαφής για την τοποθέτηση των αγωγών θα κυμαίνεται στο 1,20μ ώστε να προστατεύονται οι αγωγοί από τα κινητά φορτία και με πάχος στρώματος άμμου στην οποία θα εδράζεται ο αγωγός 0,10 m.

Τα ορύγματα θα κατασκευαστούν με κατακόρυφα πρανή και εν γένει δεν θα απαιτηθούν αντιστηρίξεις λόγω τους μικρού βάθους παρά μόνο τοπικά για αντιστηρίξεις εκατέρωθεν μικροκατασκευών (μάντρες, στύλοι, δίκτυα Κ.Ω., κλπ). Αντλήσεις νερών δεν θα απαιτηθούν λόγω του μικρού βάθους των εκσκαφών και του μεγάλου βάθους των υπόγειων νερών.

3.5 Εγκιβωτισμός-επίχωση ορύγματος – αποκαταστάσεις οδοστρωμάτων

Στον πυθμένα του ορύγματος θα διαστρωθεί αρχικά άμμος πάχους 0,10μ. Στη συνέχεια ο αγωγός θα εγκιβωτιστεί με άμμο και άνωθεν πάχους 0,30μ και διαστρωθεί ταινία σήμανσης του δικτύου.

Η επίχωση των ορυγμάτων θα γίνει με θραυστό υλικό λατομείου. Ο εγκιβωτισμός των αγωγών και η επίχωση του ορύγματος θα γίνουν κατά στρώσεις πάχους 25 εκ με συνεχή διαβροχή και συμπύκνωση σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

Η αποκατάσταση του σκάμματος (και αναλόγως την τελική επιφάνεια αυτού) χωρίζονται στις ακόλουθες κατηγορίες:

- Τοποθέτηση αγωγών - αποκατάσταση σκάμματος σε ασφαλτοστρωμένη οδό.
- Τοποθέτηση αγωγού - αποκατάσταση σκάμματος σε χωματόδρομο.

Όλες οι λεπτομέρειες φαίνονται στο σχέδιο 3 με τίτλο «Τυπικές διατομές», κλίμακα 1:10.

Σημειώνεται σχετικά με τα ανωτέρω ότι η τομή των οδοστρωμάτων θα γίνει υποχρεωτικά με αρμοκόφτη, ενώ σε κάθε στρώση που κατασκευάζεται θα ισχύουν τα αναφερόμενα στις ΕΤΕΠ και ως προς τα υλικά αλλά και ως προς τον τρόπο εργασίας και κατασκευής - τοποθέτησης αυτών.

3.6 Αγκύρωση αγωγού

Τα σημεία όπου υπάρχει αλλαγή κατεύθυνσης οριζοντιογραφικά ή μηκοτομικά, καθώς και οι θέσεις κόμβων του νέου αγωγού (γωνίες, ταυ, συστολές, πώματα κλπ), πρέπει απαραίτητα να αγκυρωθούν (αντιστηριχτούν) κατάλληλα, ώστε να αποτραπεί η μετατόπιση του αγωγού με κίνδυνο αποσύνδεσης του.

3.7 Υδραυλικά Εξαρτήματα Δικτύου

• Ειδικά τεμάχια αγωγών

Οι κόμβοι του νέου αγωγού για διατομές αγωγών θα διαμορφωθούν με χρήση ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, ταυ, σταυροί, συστολές, γωνίες, κλπ.) από ΡΕ. Οι ενώσεις των αγωγών μεταξύ τους και με τα ειδικά τεμάχια θα γίνουν με μετωπική συγκόλληση ή με ηλεκτρομούφες με τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού. Τα ειδικά τεμάχια θα είναι κατάλληλα για αγωγούς πολυαιθυλενίου ονομαστικής πίεσης αντίστοιχης με αυτή του αγωγού.

Επίσης, η τοποθέτηση δικλείδων ή άλλων υδραυλικών εξαρτημάτων επί του αγωγού θα γίνεται με ειδικά τεμάχια κατάλληλα για τη σύνδεση με τους αγωγούς και τις φλάντζες των υδραυλικών εξαρτημάτων.

Τα ειδικά τεμάχια θα δοκιμαστούν σε εσωτερική υδραυλική πίεση 1,50 φορές την ονομαστική πίεση λειτουργίας τους.

• Δικλείδες

Δικλείδες τοποθετούνται σε θέσεις διακλάδωσης αγωγών ή και σε ενδιάμεσες θέσεις μεγάλου μήκους αγωγών, προκειμένου να υπάρχει δυνατότητα απομόνωσης μικρών τμημάτων του δικτύου για τυχόν επισκευές ή συντήρηση αυτού, χωρίς να επηρεάζεται η λειτουργία του υπολοίπου δικτύου και κυρίως χωρίς να αποκόπτεται η τροφοδοσία μεγάλων τμημάτων αυτού, γεγονός που προκαλεί όχληση στους καταναλωτές.

Όλες οι δικλείδες του δικτύου θα είναι χυτοσίδηρες, συρταρωτές, ελαστικής έμφραξης, πίεσης αντίστοιχης με αυτή του αγωγού τοποθετημένες εντός του εδάφους και ο χειρισμός τους θα γίνεται μέσω φρεατίου. Οι δικλείδες και λοιπά υδραυλικά εξαρτήματα θα ενώνονται με τους αγωγούς με φλάντζες, για να είναι εύκολη η αφαίρεσή τους. Οι δικλείδες που θα τοποθετηθούν θα είναι ίδιας (ή παραπλήσιας) διαμέτρου με την εσωτερική διάμετρο του αγωγού.

- **Αερεξαγωγοί**

Η τοποθέτηση αερεξαγωγών θεωρείται αναγκαία σε ορισμένα υψηλά σημεία του δικτύου με βάση την μορφολογία του εδάφους και σε μεγάλα τμήματα αγωγών προκειμένου να μπορεί να εξέρχεται ο εγκλωβισμένος αέρας. Οι αερεξαγωγοί θα είναι διπλής ενέργειας (εισαγωγής –εξαγωγής αέρα), παλινδρομικού τύπου, με δικλείδα απομόνωσης και θα τοποθετηθούν εντός φρεατίου.

- **Εκκένωση του δικτύου**

Για το περιοδικό ξέπλυμα αγωγών του δικτύου καθώς και για την εκτέλεση εργασιών συντήρησης του νέου αγωγού μεταφοράς πόσιμου νερού, προβλέπεται η τοποθέτηση εκκενωτή σε χαρακτηριστικά χαμηλό σημείο όπου η εκκένωση γίνεται με βαρύτητα. Οι εκκενώσεις θα αποτελούνται από τεμάχιο εκκένωσης με δικλείδα εντός φρεατίου και τα νερά θα οδηγούνται με προέκταση πλαστικού σωλήνα Φ63 ή σε παρακείμενο ρέμα ή τάφρο.

- **Φρεάτια**

Τα φρεάτια (αερεξαγωγών, εκκενωτών, διακλαδώσεων) που θα χρησιμοποιηθούν όπου απαιτείται κατά μήκος του νέου αγωγού θα είναι χυτά και θα κατασκευαστούν από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30 και οπλισμό B500C. Σε όλα τα φρεάτια τοποθετούνται βαθμίδες καθόδου σε αυτά, μήκους 0,375μ έκαστη και ανά αποστάσεις 0,30μ, καθ' ύψος των φρεατίων.

Τα πλαίσια και τα καλύμματα των φρεατίων θα είναι από ελατό χυτοσίδηρο (χυτοσίδηρος σφαιροειδούς γραφίτη –ductile iron), διαστάσεων τουλάχιστον 1,00x1,00m. Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα συμφωνούν με το σύστημα ποιοτικής οργάνωσης του Διεθνούς Προτύπου ISO. Επίσης τα καλύμματα θα είναι κατηγορίας D400.

ΓΑΖΙ ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2023

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΓΚΙΑΟΥΡΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ
Δρ.-Μηχ., Διπλ/χος Ηλεκ/γος Μηχ., MSc
Προϊστάμενος Τμήματος Η/Μ Εξοπλισμού
Δ.Ε.Υ.Α.Μ.

ΧΟΥΣΤΟΥΛΑΚΗ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Τεχνική Διευθύντρια της ΔΕΥΑΜ

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΜΠΑΡΤΣΙΔΗ
Αγρ. Τοπογράφος Μηχ/κος MSc

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την υπ' αριθμ./2023 απόφαση του Δ.Σ. της ΔΕΥΑΜ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ**

**ΕΡΓΟ: «ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΓΩΓΟΥ
ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΤΟΝ
ΟΙΚΙΣΜΟ ΤΥΛΙΣΟΥ ΤΗΣ Δ.Ε. ΤΥΛΙΣΟΥ
ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ»**

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2023



ΕΡΓΟ : «ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΓΩΓΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ ΤΥΛΙΣΟΥ ΤΗΣ Δ.Ε. ΤΥΛΙΣΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ»

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ**

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

A. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Αντικείμενο του παρόντος τιμολογίου είναι ο καθορισμός τιμών μονάδος των εργασιών, που είναι απαραίτητες για την έντεχνη ολοκλήρωση του Έργου, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης που ορίζονται στη Διακήρυξη.

1. Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες πλήρως περαιωμένων εργασιών, όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, οι οποίες θα εκτελεστούν στην περιοχή του Έργου. Οι τιμές μονάδος περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες που αναφέρονται στην περιγραφή των εργασιών, καθώς και όσες απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα και με τα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης.

Καμιά αξίωση ή αμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί, ως προς το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, τις ειδικότητες και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή μή μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, με τις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου προκύπτει το προϋπολογιζόμενο άμεσο κόστος του Έργου, δηλαδή το συνολικό κόστος των επί μέρους εργασιών ή λειτουργιών, οι οποίες συνθέτουν το φυσικό αντικείμενο του Έργου. Στις τιμές μονάδος αυτές, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

- 1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.
- 1.2 Οι δαπάνες προμηθείας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με την σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και λοιπών υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

Το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, δεν περιλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου.

Ως «κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους» νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επέκεινα διαχείρισή τους.

- 1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις

Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερω) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.

1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλομιγμάτων κ.λπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία κλπ κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.

Οι ως άνω όροι για την αποξήλωση των μονάδων και αποκατάσταση των χώρων έχουν εφαρμογή στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο
- (β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.

1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις,

1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)

1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.

1.10 Οι δαπάνες προμηθείας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο [*]).

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων

1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και

προσωπικού που οφείλονται:

- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
- (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
- (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑκ κ.λπ.),
- (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
- (ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε.& Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου
- (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
- (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).

1.12 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:

- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
- (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτερα), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.

1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),

1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.

1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων σπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).

1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.

1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.

1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.

1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα

του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.

- 1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες. Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.
- 1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριωφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.
- 1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλτομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
 - (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
 - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους του Αναδόχου (Ο.Ε.), στο οποίο περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως δαπάνες οι οποίες δεν μπορούν να κατανεμηθούν σε συγκεκριμένες εργασίες αλλά αφορούν συνολικά το κόστος του έργου όπως, κρατήσεις ή υποχρεώσεις αυτού, όπως δαπάνες διοίκησης και επίβλεψης του Έργου, σήμανσης εργοταξίων, φόροι, δασμοί, ασφαλιστρα, τόκοι κεφαλαίων κίνησης, προμήθειες εγγυητικών επιστολών, έξοδα λειτουργίας γραφείων κ.λπ., τα επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως καθώς και το προσδοκώμενο κέρδος από την εκτέλεση των εργασιών.

Το ως άνω ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε., ανέρχεται σε δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, και διακρίνεται σε:

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
 - (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του

Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.

- (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
- (3) Περιήραξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
- (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
- (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.
- (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
- (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
- (9) Για φόρους.
- (10) Για εγγυητικές.
- (11) Ασφάλισης του έργου.
- (12) Προσυμβατικού σταδίου.
- (13) Διάθεσης μέσων ατομικής προστασίας.
- (14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).

(β) Χρονικώς συνητημένα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:

- (1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων)
- (2) Προσωπικού γενικής επιστάσεως και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγμένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματουργικά, τεχνικά, ασφαλτικά) δεν περιλαμβάνονται.
- (3) Νομικής υποστήριξης
- (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
- (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
- (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
- (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
- (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
- (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
- (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

Εάν προκύψει ανάγκη εκτέλεσης εργασιών που παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά έναντι παρεμφερών προς αυτές εργασιών που περιλαμβάνονται στο παρόν Τιμολόγιο, αποδεκτά όμως σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης, ή εργασιών που επιμετρώνται διαφορετικά, οι εργασίες αυτές είναι δυνατόν να αναχθούν σε άρθρα του παρόντος Τιμολογίου με αναγωγή των μεγεθών τους σύμφωνα με το ακόλουθο παράδειγμα:

- (1) Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, αγωγοί αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από σκυρόδεμα, PVC κ.λπ.

Για ονομαστική διάμετρο D_N χρησιμοποιούμενου σωλήνα διαφορετική από τις αναφερόμενες στα

υποάρθρα των αντιστοίχων άρθρων του παρόντος Τιμολογίου και για αντίστοιχο υλικό κατασκευής, κατηγορία αντοχής και μέθοδο προστασίας, θα γίνεται αναγωγή του μήκους του χρησιμοποιούμενου σωλήνα σε μήκος σωλήνα της αμέσως μικρότερης στο παρόν Τιμολόγιο ονομαστικής διαμέτρου, με βάση το λόγο:

$$D_N / D_M$$

όπου D_N : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

D_M : Η αμέσως μικρότερη διάμετρος σωλήνα που περιλαμβάνεται στο παρόν Τιμολόγιο.

Αν δεν υπάρχει μικρότερη διάμετρος ως D_M θα χρησιμοποιείται η αμέσως μεγαλύτερη υπάρχουσα διάμετρος.

(2) Μόρφωση αρμών με προκατασκευασμένες πλάκες τύπου FLEXCELL ή αναλόγου

Για πάχος D_N χρησιμοποιούμενης πλάκας μεγαλύτερο από το πάχος της συμβατικής πλάκας του παρόντος τιμολογίου (12 mm), θα γίνεται αναγωγή της επιφάνειας της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε επιφάνεια συμβατικής πλάκας πάχους 12 mm, με βάση το λόγο:

$$D_N / 12$$

όπου D_N : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

(3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

Για πλάτος B_N χρησιμοποιούμενης ταινίας μεγαλύτερο από το πλάτος της συμβατικής ταινίας του παρόντος Τιμολογίου (240 mm), θα γίνεται αναγωγή του μήκους της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε μήκος συμβατική ταινίας πλάτους 240 mm, με βάση το λόγο:

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

Παρεμφερής πρακτική μπορεί να έχει εφαρμογή και σε άλλες περιπτώσεις άρθρων του παρόντος Τιμολογίου.

Όπου στα επιμέρους άρθρα υπάρχει αναφορά σε ΕΤΕΠ των οποίων έχει αρθεί με απόφαση η υποχρεωτική εφαρμογή, η σχετική αναφορά μπορεί να αντιστοιχίζεται με αναφορά σε ΠΕΤΕΠ ή άλλο πρότυπο που θα περιλαμβάνεται σε σχετικό πίνακα στους γενικούς όρους του παρόντος.

Οι τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [*] παραπλεύρως της αναγραφόμενης τιμής σε ΕΥΡΩ δεν συμπεριλαμβάνουν την δαπάνη της καθαρής μεταφοράς των, κατά περίπτωση, υλικών ή προϊόντων.

Η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσθέτει στις τιμές αυτές την δαπάνη του μεταφορικού έργου, με βάση τα στοιχεία της μελέτης και τις συνθήκες εκτέλεσης του έργου.

Για τον προσδιορισμό της ως άνω δαπάνης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μονάδας σε €/m³.km

Σε αστικές περιοχές	
- απόσταση < 5 km	0,28
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
Εκτός πόλεως	
· οδοί καλής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,20
- απόσταση ≥ 5 km	0,19
· οδοί κακής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,25
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
· εργοταξιακές οδοί	
- απόσταση < 3 km	0,22
- απόσταση ≥ 3 km	0,20
Πρόσθετη τιμή για παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές)	0,03

Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m³), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.

Σε καμία περίπτωση δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλήσματος ή οποιαδήποτε άλλη προσαύξηση και ο υπολογισμός γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα m³ κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.

Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο, προστίθεται στην τιμή βάσεως των άρθρων που επισημαίνονται με [*], και αναθεωρείται με βάση τον εκάστοτε καθοριζόμενο κωδικό αναθεώρησης (δεν προβλέπεται άλλη, ιδιαίτερη αναθεώρηση του μεταφορικού έργου).

A.T.: 1.1**NET ΥΔΡ****3.10.02.01**

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.

Κωδικός Αναθεώρησης **ΥΔΡ 6081.1** **100%**

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες περιλαμβανομένων και των εκσκαφών τυχόν υπαρχουσών ασφαλικών στρώσεων, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα με ή χωρίς χειρονακτική υποβοήθηση) εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβασζόμενη με άντληση), σύμφωνα με την μελέτη και την **ΕΤΕΠ 08-01-03-01** "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Η κοπή των ασφαλικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με ασφαλοκόφτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή μονάδας του άρθρου.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών, εκτός αν προβλέπεται άλλως στην μελέτη.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές σε τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, η αναπέταση, ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος. Οι ειδικές αντιστηρίξεις επιμετρώνται ιδιαίτερα, σε ολόκληρη την επιφάνεια εφαρμογής τους, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη.

Οι εκσκαφές επιμετρώνται ανά ζώνη βάθους (έως 4,00 m, από 4,01 έως 6,00 m κ.ο.κ.) και για κάθε ζώνη εφαρμόζεται η τιμή που καθορίζεται στο παρόν άρθρο, αναλόγως του πλάτους του ορύγματος και της διαχείρισης των προϊόντων.

Επισημαίνεται ότι οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) ορύγματος, με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, ανάλογα με το πλάτος του πυθμένα, το βάθος του ορύγματος και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

Εκσκαφή:

T1=7,50€/m³

Μεταφορά σε απόσταση 20 km σε οδούς καλής βατότητας

T2=0,19€/m³km*30km=5,70 €/m³

Τελική τιμή:

T=(T1+T2)=7,50+5,70=13,20 €/m³**ΕΥΡΩ****(Ολογράφως):****ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ****(Αριθμητικώς):****13,20**

A.T.: 1.2

NET ΥΔΡ

3.11.02.01

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.

Κωδικός Αναθεώρησης

ΥΔΡ 6082.1

100%

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε βραχώδη πετρώματα κάθε είδους, συμπεριλαμβανομένων και των συμπαγών γρανιτικών και των ισχυρώς συγκολλημένων (cemented) κροκαλοπαγών σχηματισμών, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με χρήση διατρητικού εξοπλισμού (υδραυλικής σφύρας ή αεροσφυρών), χρήση διογκωτικών ηπίων εκρηκτικών (τύπου Bristar ή ισοδυνάμων) ή/και περιορισμένη χρήση εκρηκτικών (με εφαρμογή μικρών γομώσεων και χρήση λαμαρινών για την αποφυγή εκτίναξης θραυσμάτων), όταν αυτό επιτρέπεται από τις αρμόδιες Αρχές, εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβασμένη με άντληση) σύμφωνα με την μελέτη και την **ΕΤΕΠ 08-01-03-01** "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Η κοπή των ασφαλικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών, εκτός αν προβλέπεται άλλως στην μελέτη.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές σε τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, η αναπέταση, ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος. Οι ειδικές αντιστηρίξεις επιμετρώνται ιδιαίτερα, σε ολόκληρη την επιφάνεια εφαρμογής τους, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη.

Οι εκσκαφές επιμετρώνται ανά ζώνη βάθους (έως 4,00 m, από 4,01 έως 6,00 m κ.ο.κ.) και για κάθε ζώνη εφαρμόζεται η τιμή που καθορίζεται στο παρόν άρθρο, αναλόγως του πλάτους του ορύγματος και της διαχείρισης των προϊόντων.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλικών ταπήτων και οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος εντάσσονται στις εκσκαφές του παρόντος άρθρου, ενώ οι καθαιρέσεις στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) ορύγματος, με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, ανάλογα με το πλάτος του πυθμένα, το βάθος του ορύγματος και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

Εκσκαφή:

$T1=26,30€/m^3$

Μεταφορά σε απόσταση 20 km σε οδούς καλής βατότητας

$T2=0,19€/m^3km*30km=5,70 €/m^3$

Τελική τιμή:

$T=(T1+T2)=26,30+5,70=32,00 €/m^3$

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ**
(Αριθμητικώς): **32,00**

A.T.: **1.3**

NET ΟΔΟ

Δ-1 **Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη**

Κωδικός Αναθεώρησης **ΟΙΚ 2269 Α** **100%**

Τομή οδοστρώματος από ασφαλτοσκυρόδεμα ή άοπλο σκυρόδεμα άοπλο, οποιουδήποτε πάχους, με χρήση ασφαλτοκόπτη, ώστε να αποκλείονται αποξηλώσεις έξω από τα προβλεπόμενα όρια της κοπής και να προφυλάσσεται το παραμένον οδόστρωμα από φθορές κατά τη διάρκεια των εργασιών.

Η αποξήλωση του αποκοπτομένου τμήματος και η απομάκρυνση των προϊόντων καθαίρεσης, τιμολογούνται ως "Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες"

Τιμή ανά τρέχον μέτρο τομής οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΑ**
(Αριθμητικώς): **1,00**

A.T.: **1.4**

NET ΥΔΡ

5.07 **Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου.**

Κωδικός Αναθεώρησης **ΥΔΡ 6069** **100%**

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων εντός ορύγματος με άμμο προέλευσης λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την **ΕΤΕΠ 08-01-03-02** "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- α. Η προμήθεια και μεταφορά άμμου λατομείου επί τόπου του έργου.
- β. Η προσέγγιση, έκριψη και διάστρωση του υλικού στο όρυγμα.
- γ. Η ισοπέδωση της στρώσης έδρασης και η τύπανση ή ελαφρά συμπίκνωση της στρώσης εγκιβωτισμού έτσι ώστε να περιβάλλει πλήρως τους σωλήνες, με ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή ζημιών στην σωληνογραμμή.

Τιμή για ένα κυβικό μέτρο (m³) επίχωσης ως ανωτέρω, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη γραμμές πληρωμής (τυπικές διατομές αγωγών)

Άμμος προελεύσεως λατομείου:

$T1=11,30€/m^3$

Μεταφορά από απόσταση 20 km σε οδούς καλής βατότητας

$T2=0,19€/m^3km*30km=5,70 €/m^3$

Τελική τιμή:

$T=(T1+T2)=11,30+5,70=17,00€/m^3$

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 17,00

A.T.: 1.5

NET ΥΔΡ

5.05.01

Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6068 100%

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την **ΕΤΕΠ 08-01-03-02** "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου διαβαθμισμένου θραυστού υλικού λατομείου, οι πλάγιες μεταφορές, η έκριψη στο όρυγμα με μηχανικά μέσα και χειρωνακτικά (όπου απαιτείται), η διάστρωση σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, η διαβροχή (με την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του νερού) και η συμπύκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπύκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 95% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης, βάσει των γραμμών πληρωμής του ορύγματος που καθορίζονται στην μελέτη.

Θραυστό αμμοχάλικο λατομείου:

$T1=12,40€/m^3$

Μεταφορά από απόσταση 20 km σε οδούς καλής βατότητας

$T2=0,19€/m^3km*30km=5,70 €/m^3$

Τελική τιμή:

$T=(T1+T2)=12,40+5,70=18,10€/m^3$

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑΟΧΤΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ
(Αριθμητικώς): 18,10

A.T.: 1.6**NET ΥΔΡ****4.09.01 Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλικές στρώσεις μέσου πάχους 5 cm**Κωδικός Αναθεώρησης **ΟΔΟ 4521B 100%**

Για τις εργασίες πλήρους επαναφοράς ενός τετραγωνικού μέτρου αποξηλωθέντος ασφαλτικού οδοστρώματος, ήτοι:

1. Διάστρωση και συμπίκνωση υλικού οδοστρώσεως με αδρανή υλικά λατομείου, κατά στρώσεις πάχους έως 15 cm και συνολικού πάχους ίσου με το προϋπάρχον.
2. Εφαρμογή ασφαλικής προεπάλειψη
3. Ασφαλική στρώση βάσης με ασφαλτόμιγμα, παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συμπτυκνωμένου πάχους 50 mm
4. Διάστρωση και συμπίκνωση ασφαλτομίγματος παραγόμενου εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συνολικού πάχους ίσου με το προϋπάρχον κατά στρώσεις συμπτυκνωμένου πάχους έως 50 mm.
5. Εφαρμογή ασφαλικής συγκολλητικής επάλειψης στην περίπτωση εφαρμογής διπλής ασφαλικής στρώσης

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου όλων των ενσωματωμένων υλικών, η λήψη μέτρων για τις απαιτούμενες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις και η απασχόληση προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών, καθώς και η συλλογή και απομάκρυνση τυχόν πλεοναζόντων υλικών και ο καθαρισμός του οδοστρώματος με χρήση μηχανικού σαρώθρου μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή ανεξαρτήτως της εκτάσεως των αποκαταστάσεων και των κυκλοφοριακών συνθηκών στην θέση εκτέλεσης των εργασιών. Οι επιμέρους εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου έργων οδοποιίας (NET ΟΔΟ).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πλήρους αποκατάστασης οδοστρώματος:

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΩΔΕΚΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ**
(Αριθμητικώς): **12,40**

A.T.: 2.1**NET ΥΔΡ****12.14.01.50 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2. Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN160 mm / Ονόμ. Πίεσης PN 16 atm.**Κωδικός Αναθεώρησης **ΥΔΡ 6622.3 100%**

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίμου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (StandardDimensionRatio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με

πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -peelablelayer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: MinimumRequiredStrength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη τιμή SDR

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των χρήσεων των σωλήνων και οι τιμές έχουν εφαρμογή για πάσης φύσεως δίκτυα.

Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelaablelayer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE.

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.
- β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (buttwelding) ή χρήση ηλεκτρομουφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.
- δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαιτέρως με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαιτέρως βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου:

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ**
(Αριθμητικώς): **27,10**

A.T.: **2.2**

NET ΥΔΡ

12.14.01.70

Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2. Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN160 mm / Ονόμ. Πίεσης PN 20 atm.

Κωδικός Αναθεώρησης

ΥΔΡ 6622.3

100%

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (StandardDimensionRatio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -peelablelayer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: MinimumRequiredStrength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη τιμή SDR

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των χρήσεων των σωλήνων και οι τιμές έχουν εφαρμογή για πάσης φύσεως δίκτυα.

Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelaablelayer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE.

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.
- β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (buttwelding) ή χρήση ηλεκτρομουφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.
- δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαιτέρως με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαιτέρως βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου:

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ**
(Αριθμητικώς): **27,10**

A.T.: **2.3**

NET ΥΔΡ

9.30.01 Τυπικά φρεάτια αερεξαγωγού για αγωγούς DN ≤ 600 mm, διαστάσεων 2.50x1.50 mΚωδικός Αναθεώρησης: **50% ΥΔΡ-6329 + 50% ΥΔΡ-6311**

Πλήρης κατασκευή τυπικού φρεατίου αερεξαγωγού, σε οποιοδήποτε θέση του έργου και ανεξαρτήτως του βάθους της σωληνογραμμής από την επιφάνεια του εδάφους, σύμφωνα με τις ισχύουσες ΕΤΕΠ ανά επί μέρους αντικείμενο εργασιών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- οι τυχόν απαιτούμενες ερευνητικές τομές για τον εντοπισμό αγωγών και δικτύων
- οι απαιτούμενες εκσκαφές με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα ή χέρια) σε κάθε είδους εδάφη, με τις τυχόν απαιτούμενες αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος, καθώς και η φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση
- οι απαιτούμενες καθαιρέσεις - αποξηλώσεις
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις
- οι απαιτούμενες εξυγιαντικές στρώσεις έδρασης του φρεατίου
- οι κατασκευές από άοπλο και οπλισμένο σκυρόδεμα που απαρτίζουν το φρεάτιο (σκυρόδεμα οποιασδήποτε κατηγορίας, σιδηροπλισμός, ξυλότυποι, πρόσμικτα), σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης
- οι απαιτούμενες εσωτερικές διαμορφώσεις του φρεατίου
- η μόνωση των εξωτερικών παρειών του φρεατίου με ασφαλική επάλειψη
- η προμήθεια και τοποθέτηση των προβλεπόμενων χυτοσιδηρών βαθμίδων και του καλύμματος του φρεατίου διαστάσεων 1,00x1,00.
- η κατασκευή διάταξης αποχέτευσης του φρεατίου προς κατάλληλο αποδέκτη (σωλήνας, ειδικά τεμάχια, σύνδεση και εγκιβωτισμός σωλήνα)
- η προμήθεια και εγκατάσταση σωλήνα αερισμού (όταν προβλέπεται)
- η επανεπίχωση του απομένοντος διακένου του ορύγματος με θραυστό υλικό
- η επαναφορά της επιφανείας του ορύγματος στην αρχική του κατάσταση (κατάστρωμα οδού ή πεζοδρόμιο)
- κάθε άλλη εργασία ή επιμέρους κατασκευή για την πλήρη ολοκλήρωση του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.

Στην τιμή δεν περιλαμβάνονται η βαλβίδα εισαγωγής-εξαγωγής αέρα και η συρταρωτή δικλίδα απομόνωσης, που πληρώνονται με τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

ΕΥΡΩ(Ολογράφως):
(Αριθμητικώς):**ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΡΑΚΟΣΙΑ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ
2.370,00****A.T.: 2.4****NET ΥΔΡ
13.10****Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου,**Κωδικός Αναθεώρησης: **ΥΔΡ-6653.1 100%**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή βαλβίδας εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου, αποτελούμενης από κορμό από ελατό χυτοσίδηρο, πλωτήρα από πολυπροπυλένιο ή πολυαμίδιο, μεμβράνη σιλικόνης, δακτύλιο στεγανότητας από EPDM και άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα.

Περιλαμβάνονται, τα πάσης φύσεως εξαρτήματα της βαλβίδας, οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου βαλβίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο βαλβίδας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας:

A.T	ΚΩΔ. ΑΡΘΡΟΥ	Ονομ. διαμέτρου / ονομ. πίεσης	Άρθρα αναθεώρησης	ΕΥΡΩ (Ολογράφως)	ΕΥΡΩ (Αριθμητικώς)
2.4.1	NET ΥΔΡ 13.10.02.02	DN 80 / 16 atm	ΥΔΡ 6653.1 100%	ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΟΧΤΩ	268,00
2.4.2	NET ΥΔΡ 13.10.03.02	DN 80 / 25 atm	ΥΔΡ 6653.1 100%	ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ	520,00

A.T.: 2.5

ΥΔΡ 13.03. **Δικλίδες χυτοσίδηρες συρταρωτές, με ωτίδες, ονομαστική διαμέτρου / ονομαστικής πίεσης**

Κωδικός Αναθεώρησης: (ως πίνακας)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλίδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλίδες χυτοσίδηρες συρταρωτές". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας:

A.T	ΚΩΔ. ΑΡΘΡΟΥ	Ονομ. διαμέτρου / ονομ. πίεσης	Άρθρα αναθεώρησης	ΕΥΡΩ (Ολογράφως)	ΕΥΡΩ (Αριθμητικώς)
2.5.1	NET ΥΔΡ 13.03.03.02	DN 80 / 16 atm	ΥΔΡ 6651.1 100%	ΕΚΑΤΟΝ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ	196,00
2.5.2	NET ΥΔΡ 13.03.03.05	DN 150 / 16 atm	ΥΔΡ 6651.1 100%	ΤΡΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ	380,00
2.5.3	NET ΥΔΡ 13.03.04.01	DN 80 / 25 atm	ΥΔΡ 6651.1 100%	ΤΡΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ	380,00
2.5.4	NET ΥΔΡ 13.03.04.03	DN 150 / 25 atm	ΥΔΡ 6651.1 100%	ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ	760,00

A.T.: 2.6**N.T. 01 Σύνδεση ειδικών εξαρτημάτων από πολυαιθυλένιο PE-100, ΛΑΙΜΟΣ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ ΜΕ ΦΛΑΝΤΖΑ**

Κωδικός Αναθεώρησης (ως πίνακας)

Προμήθεια και τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου, Λαιμός Πολυαιθυλενίου με Φλάντζα, κατασκευασμένο με πρώτη ύλη PE 100, σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN 12201-03. Οι διαστάσεις των λαιμών θα είναι σύμφωνα με το ISO 9624. Ενδεικτικά για τις περιπτώσεις που ακολουθούν θεωρείται ότι το κόστος των παρακάτω περιλαμβάνεται στην τιμή τους και είναι ανηγμένο ανά τεμάχιο:

- Η επιπλέον εκσκαφή πέραν αυτής του ορύγματος που ενδεχομένως απαιτείται στις θέσεις τοποθέτησης των εξαρτημάτων.
- Η προμήθεια, η φορτοεκφόρτωση, σταλίες και μεταφορές των εξαρτημάτων και τις απαιτούμενες συγκολλήσεις αγωγού-εξάρτημα και εξάρτημα-εξάρτημα, επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης.
- Η καταβίβαση, τοποθέτηση και ευθυγράμμιση μέσα στο όρυγμα, με όλες τις εργασίες, υλικά, μικροϋλικά και εξοπλισμό απαιτούνται για την τοποθέτηση και σύνδεση, είτε με αγωγούς του δικτύου, είτε με άλλα εξαρτήματα και συσκευές.
- Η προμήθεια **των φλαντζών**, σε ποσότητα αντίστοιχη με το είδος του εξαρτήματος, που απαιτούνται για την τοποθέτηση και σύνδεση του ειδικού εξαρτήματος.
- Η εργασία προετοιμασίας των εξαρτημάτων PE για συγκόλληση, τοποθέτηση και η ενσωμάτωσή τους στο έργο (συγκόλληση αγωγού - εξάρτημα, εξάρτημα-εξάρτημα).

Τιμή ανά τεμάχιο, πλήρως εγκατεστημένο στο δίκτυο:

A.T	ΚΩΔ. ΑΡΘΡΟΥ	Ονομ. διαμέτρου / ονομ. πίεσης	Άρθρα αναθεώρησης	ΕΥΡΩ (Ολογράφως)	ΕΥΡΩ (Αριθμητικώς)
2.6.1	N.T.01	Φ90 / P16ATM	ΥΔΡ 6621.1 100%	ΔΕΚΑ ΟΧΤΩ	18,00
2.6.2	N.T. 01	Φ160 / P16ATM	ΥΔΡ 6621.1 100%	ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΞΙ	36,00
2.6.3	N.T. 01	Φ160 / P25ATM	ΥΔΡ 6621.1 100%	ΕΞΗΝΤΑ ΕΞΙ	66,00

A.T.: 2.7**N.T. 02 Σύνδεση ειδικών εξαρτημάτων ηλεκτροσύντηξης (electrofusion) από πολυαιθυλένιο PE-100, ΗΛΕΚΤΡΟΜΟΥΦΑ**

Κωδικός Αναθεώρησης (ως πίνακας)

Προμήθεια και τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου, ηλεκτρομούφα, κατασκευασμένη με πρώτη ύλη PE 100, σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN 12201-03. Το ειδικό εξάρτημα θα είναι κατάλληλο για την σύνδεση αγωγών πολυαιθυλενίου PE 100, με την μέθοδο της ηλεκτροσύντηξης (electrofusion). Ενδεικτικά για τις περιπτώσεις που ακολουθούν θεωρείται ότι το κόστος των παρακάτω περιλαμβάνεται στην τιμή τους και είναι ανηγμένο ανά τεμάχιο:

- Η επιπλέον εκσκαφή πέραν αυτής του ορύγματος που ενδεχομένως απαιτείται στις θέσεις τοποθέτησης των εξαρτημάτων.

- Η προμήθεια, η φορτοεκφόρτωση, σταλίες και μεταφορές των εξαρτημάτων και τις απαιτούμενες συγκολλήσεις αγωγού-εξάρτημα και εξάρτημα-εξάρτημα, επί τόπου του έργου στη θέση εγκατάστασης.
- Η καταβίβαση, τοποθέτηση και ευθυγράμμιση μέσα στο όρυγμα, με όλες τις εργασίες, υλικά, μικροϋλικά και εξοπλισμό απαιτούνται για την τοποθέτηση και σύνδεση, είτε με αγωγούς του δικτύου, είτε με άλλα εξαρτήματα και συσκευές.
- Η εργασία προετοιμασίας των εξαρτημάτων PE για συγκόλληση, τοποθέτηση και η ενσωμάτωσή τους στο έργο (συγκόλληση αγωγού - εξάρτημα, εξάρτημα-εξάρτημα).

Τιμή ανά τεμάχιο, πλήρως εγκατεστημένο στο δίκτυο:

ΕΥΡΩ	(Ολογράφως):	ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ
	(Αριθμητικώς):	22,00

A.T.: **2.8**

N.T.03 **Χυτοσιδηρά εξαρτήματα. Ταφ τριών φλατζών DN150X80X150,PN 16 ATM**

Προμήθεια και τοποθέτηση ειδικού χυτοσιδηρού εξαρτήματος Ταφ τριών φλατζών DN150X80X150,PN 16atm. Το υλικό κατασκευής θα είναι χυτοσίδηρος κλάσης τουλάχιστον GG25 κατά EN 1563 και θα φέρει επτοξική βαφή κατάλληλη για πόσιμο νερό.

Προμήθεια, μεταφορά επιτόπου και εγκατάσταση ειδικού χυτοσιδηρού τεμαχίου

Τιμή ανά τεμάχιο, πλήρως εγκατεστημένο στο δίκτυο:

ΕΥΡΩ	(Ολογράφως):	ΕΚΑΤΟΝ ΕΞΗΝΤΑ
	(Αριθμητικώς):	160,00

A.T.: **2.9**

N.T.04 **Εξαρτήματα πολυαιθυλενίου για μετωπική συγκόλληση. Ταφ συστολικά PE100 ευθέων άκρων Φ160/Φ90/Φ160 PN16 ATM**

Προμήθεια και τοποθέτηση ειδικού εξαρτήματος πολυαιθυλενίου για μετωπική συγκόλληση. Ταφ συστολικά PE100 ευθέων άκρων Φ160/Φ90/Φ160 PN16 ATM, σύμφωνα με το πρότυπο EN 12201.

Τα εξαρτήματα θα χρησιμοποιηθούν και θα είναι κατάλληλα για την σύνδεση αγωγών πολυαιθυλενίου HDPE με την μέθοδο της μετωπικής συγκόλλησης (butt –fusion). Τα εξαρτήματα αυτά θα έχουν την δυνατότητα να συνδεθούν εναλλακτικά και με ηλεκτρομούφα. Οι διαστάσεις , πάχος τοιχωμάτων, ανοχές, δοκιμές, έλεγχοι και πιστοποιητικά δοκιμών και ελέγχων θα είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες διεθνείς προδιαγραφές Προμήθεια, μεταφορά επιτόπου και εγκατάσταση ειδικού τεμαχίου από πολυαιθυλενίο.

Τιμή ανά τεμάχιο, πλήρως εγκατεστημένο στο δίκτυο:

ΕΥΡΩ	(Ολογράφως):	ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ
	(Αριθμητικώς):	93,00

A.T.: **2.10**

N.T.05 **Φλατζοζιμπώ με δακτύλιους αγκύρωσης για σωλήνες PVC/PE με πίεση λειτουργίας PN 16, διαμέτρου Φ140 / DN 125**

Προμήθεια και τοποθέτηση Φλατζοζιμπώ με δακτύλιους αγκύρωσης για σωλήνες PVC/PE με πίεση λειτουργίας PN 16, διαμέτρου Φ140 / DN 125.

Ο σύνδεσμος προορίζονται για τοποθέτηση εντός του εδάφους και για την σύνδεση από την μία πλευρά σωλήνα πολυαιθυλενίου ή PVC και από την άλλη μεριά φλάντζας που είναι στο άκρο σωλήνα ή ειδικού τεμαχίου ή βάνας.

Θα αποτελείται από δύο μεταλλικά τεμάχια, ένα ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας ,και δακτύλιο αγκύρωσης. Το ένα από τα μεταλλικά τεμάχια του συνδέσμου θα φέρει φλάντζα με οπές σχήματος ελλείψεως (οβάλ) ώστε να είναι δυνατή η σύνδεση της με φλάντζες διαφόρων τύπων (κατά EN 1092-2) για την ονομαστική διάμετρο της φλάντζας .

Το άλλο τεμάχιο θα έχει διαμόρφωση τέτοια ώστε να είναι δυνατή , μέσω κοχλίων –εντατήρων, η σύσφιξη του ελαστικού δακτυλίου στεγανότητας και του δακτυλίου αγκύρωσης μεταξύ δύο τεμαχίων του συνδέσμου και του ευθέως άκρου του σωλήνα . Έτσι θα πρέπει να επιτυγχάνεται απόλυτη στεγανότητα της σύνδεσης στην ονομαστική πίεση λειτουργίας (PN).

Επιτρεπτό είναι η στεγάνωση να επιτυγχάνεται μέσω απλής διεύθυνσης του συνδέσμου στον σωλήνα. Στην περίπτωση αυτή, ο ελαστικός δακτύλιος στεγανότητας θα είναι προσαρμοσμένος σταθερά στο τεμάχιο που προσαρμόζεται στο ευθύ άκρο του σωλήνα .

Σε κάθε περίπτωση ο σύνδεσμος μετά την εφαρμογή , θα πρέπει να εξαρμώνεται πλήρως και να επαναχρησιμοποιείται χωρίς την χρήση ειδικών εργαλείων ή αναλώσιμων υλικών

Τα υλικά κατασκευής θα είναι:

- Σώμα και Φλάντζα: Ελατός Χυτοσίδηρος Τουλάχιστον GGG40 κατά EN 1563.
- Ελαστικοί Δακτύλιοι Στεγανοποίησης : EPDM, NBR κατάλληλο για πόσιμο νερό.
- Κοχλίες –Περικόχλια Συγκράτησης διάταξης αγκύρωσης: Χάλυβας με ειδική αντιδιαβρωτική προστασία ή ανοξείδωτος χάλυβας
- Διάταξη αγκύρωσης : Χάλυβας με ειδική αντιδιαβρωτική προστασία ή ανοξείδωτος χάλυβας
- Πίεση λειτουργίας : 10/16 bar

Τα εξαρτήματα φλάντζα ζιμπώ (αγκύρωση) πρέπει να είναι βαμμένα εσωτερικά και εξωτερικά με δύο τουλάχιστον στρώσεις από αντιδιαβρωτική βαφή υψηλής αντοχής , κατάλληλου πάχους και κατάλληλο για χρήση σε πόσιμο νερό και υπόγεια τοποθέτηση.

Η βαφή θα είναι εποξεική ή ισοδύναμη με πάχος 250μμ.

Προμήθεια, μεταφορά επιτόπου και εγκατάσταση Φλατζοζιμπώ με δακτύλιους αγκύρωσης για σωλήνες PVC/PE

Τιμή ανά τεμάχιο, πλήρως εγκατεστημένο στο δίκτυο:

<u>ΕΥΡΩ</u>	(Ολογράφως): (Αριθμητικώς):	ΕΚΑΤΟΝ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ 184,00
A.T.:	2.11	
NET ΥΔΡ. 16.20.03	<u>Απομόνωση υφιστάμενου αγωγού ύδρευσης από το δίκτυο, για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 150 mm</u>	

Κωδικός αναθεώρησης: **ΥΔΡ 6630.1 (35%) + ΥΔΡ 6611.1 (65%)**

Απομόνωση παλαιού αγωγού ύδρευσης από οποιοδήποτε υλικό από το ευρύτερο δίκτυο ύδρευσης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

α.Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του ειδικού τεμαχίου απομόνωσης του αγωγού (τάπας), με την αντίστοιχη φλάντζα, τος γαλβανισμένους κοχλίες στερέωσης και το ελαστικό παρέμβυσμα στεγάνωσης, ή λοιπών άλλων υλικών και εξαρτημάτων που απαιτούνται για το τάπωμα του αγωγού (ανάλογα με το υλικό κατασκευής του).

β.Το κλείσιμο της βάνας ελέγχου του υπόψη τμήματος του δικτύου, η εκκένωσή του και η άντληση των νερών (εάν ευρίσκεται εν λειτουργία).

γ.Η κοπή του προς απομόνωση σωλήνα με χρήση συσκευής κοπής σωλήνων, κάθετα προς τον άξονά του ή

υπό γωνία έως 45° (περίπτωση χαλύβδινου αγωγού) και η τοποθέτηση του ειδικού τεμαχίου πωματισμού (τάπας).

Τιμή ανά επέμβαση απομόνωσης αγωγού, για διάμετρο Φ/80

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΞΗΝΤΑ ΠΕΝΤΑ**
(Αριθμητικώς): **65,00**

A.T.: **2.12**

NET ΥΔΡ - 16.18.02 **Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης κατ' επέκταση υφισταμένου από οποιαδήποτε υλικό, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με χρήση ειδικών τεμαχίων, για διάμετρο υφιστάμενου αγωγού Φ150 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: **ΥΔΡ 111 (35%) + ΥΔΡ 6622.1 (65%)**

Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης από οποιοδήποτε υλικό, κατ' επέκταση υφισταμένου, χωρίς χρήση ταύ, αφού έχει προηγηθεί η απομόνωση του τερματικού κλάδου του υφισταμένου αγωγού από το δίκτυο.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων για την συναρμογή του νέου με τον υφιστάμενο αγωγό (φλάντζες, συστολικά, γαλβανισμένοι κοχλίες κλπ)., ανάλογα με το υλικό κατασκευής του υφισταμένου και του νέου αγωγού.
- β. Η αποκοπή ή αφαίρεση της τάπας τερματισμού του υφισταμένου αγωγού ή η πλύση του (όταν δεν είναι ταπωμένος) και η άντληση των νερών με φορητή υδραντλία.
- γ. Η τοποθέτηση και συναρμολόγηση των απαιτούμενων κατά περίπτωση ειδικών τεμαχίων σύνδεσης των δύο αγωγών

Τιμή ανά σύνδεση κατά τα ανωτέρω, για διατομή του υφισταμένου αγωγού, Φ80 ή Φ100mm.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΚΑΤΟ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ**
(Αριθμητικώς): **144,00**

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2023

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Τεχνική Διευθύντρια της ΔΕΥΑΜ

ΓΚΙΑΟΥΡΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ
Δρ.-Μηχ., Διπλ/χος Ηλεκ/γος Μηχ., MSc
Προϊστάμενος Τμήματος Η/Μ Εξοπλισμού
Δ.Ε.Υ.Α.Μ.

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΜΠΑΡΤΣΙΔΗ
Αγρ. Τοπογράφος Μηχ/κος MSc

ΧΟΥΣΤΟΥΛΑΚΗ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την υπ' αριθμ./2023 απόφαση του Δ.Σ. της ΔΕΥΑΜ