

Μ Ε Λ Ε Τ Η

« Βελτίωση - αναβάθμιση εσωτερικών δικτύων ύδρευσης πρώην Δήμου Αγνάντων »

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	240.000,00 €
----------------	--------------

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά την βελτίωση εσωτερικών δικτύων ύδρευσης σε Τοπικές Κοινότητες του πρώην Δήμου Αγνάντων, ήτοι της σημερινής Δ.Ε. Αγνάντων του Δήμου Κεντρικών Τζουμέρκων.

Η παρούσα μελέτη προκύπτει από την επικαιροποίηση της μελέτης με τίτλο **“Βελτίωση - αναβάθμιση εσωτερικών δικτύων ύδρευσης πρώην Δήμου Αγνάντων ”** με αρ. μελ. 256/2009 όπως εγκρίθηκε με την 97/2015 Απόφ. Του Δημοτικού Συμβουλίου του Δήμου Κεντρικών Τζουμέρκων η οποία προκύπτει από προηγούμενη επικαιροποίηση της αρχικής μελέτης «Βελτίωση δικτύων ύδρευσης Δήμου Αγνάντων (Β' Φάση)”, αρ. μελ. 256/2009 του πρώην Δήμου Αγνάντων όπως εγκρίθηκε με την 173/2009 Απόφ. Του Δημοτικού Συμβουλίου του πρώην Δήμου Αγνάντων.

Η νέα επικαιροποίηση κρίθηκε αναγκαία με δεδομένο:

1. Με βάση το ΦΕΚ Β 1746/19-05-2017 πλέον έχουν τεθεί σε εφαρμογή νέα τιμολόγια (NET) με συνέπεια τα αντίστοιχα στην αρχική μελέτη να πρέπει να επικαιροποιηθούν.
2. Στην προηγούμενη μελέτη, η διαστάσεις της τάφρου για την όδευση του δικτύου σε επαρχιακή οδό δεν πληρούσε τις προδιαγραφές που απαιτούνται από την Περιφερειακή Ενότητα Άρτας, για την χορήγηση άδειας έναρξης εργασιών σε περιφερειακή οδό. Έτσι έγινε νέα τυπική διατομή της τάφρου ούτως ώστε να μην υπάρχει καμία προσκόλληση στην έναρξη κατασκευής του έργου.
3. Στην προηγούμενη μελέτη, δύο θέσεις κατασκευής, μία στη θέση "Γεωργεϊκα" και μία στη θέση "Μπακαγιανεϊκα", μήκους 150,00m και 300,00m αντίστοιχα, δεν θα περιλαμβάνονται με την παρούσα μελέτη, διότι έχουν ήδη κατασκευαστεί από άλλες εργολαβίες προσφάτως.

4. Με την πάροδο των ετών από την σύνταξη της αρχικής μελέτης, μία υφιστάμενη δεξαμενή, στη θέση "Γοργούσα" της Τ.Κ. Αγνάντων, έχει υποστεί σημαντικές φθορές στην φέρουσα κατασκευή της, με έντονες ρηγματώσεις και απώλεια σημαντικής ποσότητας νερού. Απαιτείται λοιπόν η αντικατάσταση της με την κατασκευή νέας δεξαμενής με την παρούσα μελέτη.

Η παρούσα μελέτη περιέχει εργασίες Κατασκευής - Βελτίωσης - Αναβάθμισης αποκλειστικά εσωτερικών δικτύων ύδρευσης, ήτοι τμημάτων του δικτύου ύδρευσης εντός των Τοπικών Διαμερισμάτων στα οποία και αναφέρεται η εκδοθείσα Απαλλαγή έγκρισης περιβαλλοντικών όρων της αρχικής μελέτης.

Προβλέπονται εργασίες στους οικισμούς Φράστων της Τ.Κ. Αγνάντων, Μακρύκαμπου της Τ.Κ. Λεπιανών και στην Τ.Κ. Ράμιας.

Ειδικότερα:

Α. Στο υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης Αγνάντων - Φράστων θα γίνει αντικατάσταση με νέο από τη θέση Γοργούσα μέχρι την θέση «Συκιές» Φράστων συνολικού μήκους περίπου 2.810,00m.

Συγκεκριμένα από την Δ1 έως Δ3 το νέο δίκτυο διέρχεται σε χωμάτινη οδό μήκους περίπου 620,00m. Η τάφος για την τοποθέτηση του σωλήνα θα έχει διαστάσεις 0,30X0,50 m. Θα γίνει εγκιβωτισμός του αγωγού με άμμο πάχους 30 cm, πρόσθετη επίχωση με υλικό οδοστρωσίας (3Α) πάχους 30 cm. Στη διατομή Δ3 (+464,00) θα κατασκευαστεί φρεάτιο με μειωτή πίεσεως, όπως και τυπικό φρεάτιο διακλάδωσης.

Από την Δ4 έως τη Δ9 μήκους 1010,00m, η όδευση του νέου δικτύου θα είναι επί της Επαρχιακής οδού σε ασφαλτικό οδόστρωμα. Το πλάτος της τάφρου θα είναι 30 cm και το βάθος 90 cm. Θα γίνει εγκιβωτισμός του σωλήνα ΡΕ Φ63 16 at με άμμο, σκυροδέτηση με σκυρόδεμα πάχους 15 cm και αποκατάσταση του ασφαλτοτάπητα (σύμφωνα με τα σχέδια). Στη διατομή Δ9 (+507,00) θα κατασκευαστεί τυπικό φρεάτιο αερεξαγωγού. Στη διατομή Δ7 (+458,00) θα κατασκευαστεί τυπικό φρεάτιο εκκένωσης απλού (τύπου Α) και φρεάτιο με μειωτή πίεσεως.

Από την Δ9 έως τη Δ14 (δεξαμενή θέση Αγ. Κωνσταντίνου Φραστών) μήκους 1015,00m, η όδευση του νέου δικτύου θα είναι επί χωμάτινης οδού. Η τάφος για την τοποθέτηση του σωλήνα θα έχει διαστάσεις 0,30X0,50 m. Θα γίνει εγκιβωτισμός του αγωγού με άμμο πάχους 30 cm, πρόσθετη επίχωση με υλικό οδοστρωσίας (3Α) πάχους 30 cm (σύμφωνα με τα σχέδια). Στη διατομή Δ12 (+422,00) θα κατασκευαστεί φρεάτιο με μειωτή πίεσεως. Στη δεξαμενή θα τοποθετηθεί μετρητής παροχής νερού Φ63mm 16at με το αντίστοιχο φρεάτιο.

Από την Δ3 έως τη Δ17 (δεξαμενή θέση "Γοργούσα") μήκους 165,00m, η όδευση του νέου δικτύου θα είναι επί χωμάτινης οδού. Η τάφρος για την τοποθέτηση του σωλήνα θα έχει διαστάσεις 0,30X0,50 m. Θα γίνει εγκιβωτισμός του αγωγού με άμμο πάχους 30 cm, πρόσθετη επίχωση με υλικό οδοστρωσίας (3Α) πάχους 30 cm (σύμφωνα με τα σχέδια). Στη δεξαμενή θα τοποθετηθεί μετρητής παροχής νερού Φ63mm 16at με το αντίστοιχο φρεάτιο.

Θα κατασκευαστεί νέα δεξαμενή στην θέση "Γοργούσα" όγκου περίπου 30,00m³ λόγω παλαιότητας και φθορών της υφιστάμενης (σύμφωνα με τα σχέδια).

Β. Θα γίνει αντικατάσταση του δικτύου ύδρευσης από τη δεξαμενή «Μουτσιάρα» στον Μακρύκαμπο Τ.Δ. Λεπιανών μέχρι την δεξαμενή «Μυλοπαππά» Τ.Δ. Λεπιανών. Ο υπάρχον αγωγός ύδρευσης διέρχεται από δασώδες περιοχές και δεν είναι δυνατός ο έλεγχος του δικτύου και η αποκατάσταση των βλαβών. Το νέο δίκτυο θα γίνει με σωλήνα ύδρευσης PE Φ63 16 at και θα γίνει επί της υπάρχουσας χωμάτινης Δημοτικής οδού. Η τάφρος για την τοποθέτηση του σωλήνα θα έχει διαστάσεις 0,30X0,50 m. Θα γίνει εγκιβωτισμός του αγωγού με άμμο πάχους 30 cm, πρόσθετη επίχωση με υλικό οδοστρωσίας (3Α) πάχους 30 cm (σύμφωνα με τα σχέδια). Στη διατομή Δ7 (+436,00) θα κατασκευαστεί φρεάτιο με μειωτή πίεσεως. Στη διατομή Δ16 (+374,00) θα κατασκευαστεί τυπικό φρεάτιο εκκένωσης απλού (τύπου Α).

Γ. Στη θέση «Τραντζεϊκα» του οικισμού Ράμιας του Τ.Δ. Ράμιας σε μήκος 300,00 m επί της Επαρχιακής οδού θα γίνει αντικατάσταση του υφιστάμενου αγωγού ύδρευσης με αγωγό PE DN 63mm 16 at. Το πλάτος της τάφρου θα είναι 30 cm και το βάθος 90 cm. Θα γίνει εγκιβωτισμός της σωλήνας PE Φ63 10 at με άμμο, σκυροδέτηση με σκυρόδεμα πάχους 15 cm και αποκατάσταση του ασφαλτοτάπητα.

Επίσης στη διασταύρωση της Επ.Οδού Γέφυρα Καλεντίνης -Αγνάντων προς Τραντζεϊκα και επί δημοτικής χωμάτινης οδού για μήκος 350,00m θα γίνει αντικατάσταση του υφιστάμενου αγωγού ύδρευσης με αγωγό PE DN 63mm 16 at. Το πλάτος της τάφρου θα είναι 30 cm και το βάθος 50 cm. Θα γίνει εγκιβωτισμός της σωλήνας PE Φ63 16 at με άμμο, σκυροδέτηση με σκυρόδεμα πάχους 15 cm και αποκατάσταση του ασφαλτοτάπητα. Θα κατασκευαστεί ένα φρεάτιο διακλάδωσης στην διασταύρωση όπως και ένα φρεάτιο εκκένωσης στο τέλος του δικτύου.

Δ. Στην Τ.Κ. Καταρράκτη και συγκεκριμένα πλησίον της διασταύρωσης της Επ. Οδού Γεφυρα Καλλεντίνης- Αγνάντων και Ιεράς Μονής Αγ. Αικατερίνης θα κατασκευαστεί νέα δεξαμενή όγκου περίπου 80,00m³ (σύμφωνα με τα σχέδια) για την επίλυση των χρόνιων προβλημάτων της υδροδότησης του οικισμού.

Κατά μήκος του νέου δικτύου ύδρευσης και ανά περίπου 200,00m θα κατασκευάζεται και ένα φρεάτιο ελέγχου με την αντίστοιχη δικλείδα εμφράξεως για την απομόνωση του δικτύου όπου απαιτείται.

Τονίζεται ότι κρίνεται απαραίτητη η εφαρμογή του άρθρου ΝΕΤ ΥΔΡ-Α 9.13 (Προσαύξηση τιμής σκυροδεμάτων μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων) καθώς η περιοχή παρέμβασης είναι γεωγραφικά δυσπρόσβατη και απομακρυσμένη ενώ χαρακτηρίζεται από τη στενότητα και την έντονη κλίση των οδών όπου το σκυρόδεμα, λόγω αποστάσεως από τις μονάδες παραγωγής πρέπει να παρασκευασθεί επί τόπου με μπετονιέρα τροφοδοτούμενη με τσιμέντο σε σάκκους.

Το σύνολο της δαπάνης ανέρχεται στο ποσό των 240.000,00 € μαζί με το ΦΠΑ, εκ των οποίων για εργασίες, ΓΕ&ΟΕ, απρόβλεπτα και αναθεώρηση 193.548,39 € και για Φ.Π.Α. 24% 46.451,61 €.

Βουργαρέλι 14 /05 /2018
Ο Συντάκτης



ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΦΩΤΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ

Βουργαρέλι 14/05 /2018
Θεωρήθηκε
Ο Προϊστάμενος



ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΑΥΡΙΚΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 240.000,00 €

α/α	α/α Τιμολογ.	Είδος εργασίας	Άρθρο Αναθ/σης	Μο-νάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Δαπάνη	
							Μερική	Ολική
ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ-ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΪΑΣ								
1	A-2	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	ΟΔΟ-1123Α	m3	80,00	4,50	360,00	
2	B-1	Εκσκαφή θεμελιών τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,0 m	ΟΔΟ-2151	m ³	90,00	7,80	702,00	
3	Δ-1	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη	ΟΙΚ-2269Α	m	2.620,00	1,00	2.620,00	
4	Δ-4	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη	ΟΔΟ-4120	m2	390,00	0,45	175,50	
5	Δ-8.1	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	ΟΔΟ-4521B	m2	390,00	8,13	3.170,70	
6	3.01.02	Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών και αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη με τη φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και τη μεταφορά στο χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδήποτε απόσταση	ΥΔΡ 6054	m3	600,00	4,62	2.772,00	
7	3.03.02	Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών ή αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη βραχώδη χωρίς χρήση εκρηκτικών. Με την φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και την μεταφορά στον χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδήποτε απόσταση	ΥΔΡ 6055	m3	260,00	22,60	5.876,00	
8	4.13	Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα	ΥΔΡ 6082.1	m3	58,00	24,40	1.415,20	
9	5.04	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	ΥΔΡ 6067	m3	10,00	1,55	15,50	
10	5.05.01	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	ΥΔΡ6068	m3	254,00	20,95	5.321,30	
11	5.07	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	ΥΔΡ 6069	m3	455,00	19,85	9.031,75	
12	3.12	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση πρόσθετων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ	ΥΔΡ 6087	m	500,00	15,50	7.750,00	
Σύνολο ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ-ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΪΑΣ							39.209,95	39.209,95
ΟΜΑΔΑ Β: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ-ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ								
13	9.01	Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών	ΥΔΡ 6301	m2	543,00	8,20	4.452,60	
14	9.10.03	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 σκυροδέματος	ΥΔΡ 6326	m3	12,00	77,00	924,00	
15	9.10.04	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	ΥΔΡ 6327	m3	76,00	82,00	6.232,00	
16	9.13	Προσαύξηση τιμής σκυροδεμάτων μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων.	κατ' αναλογία με τα άρθρα 9.10.xx	m3	88,00	18,50	1.628,00	
17	9.26	Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων	ΥΔΡ 6311	kg	8.500,00	0,98	8.330,00	
18	9.30.01	Τυπικά φρεάτια αερεξαγωγού - Τυπικό φρεάτιο αερεξαγωγού για αγωγούς DN < 600 mm, διαστάσεων 2.00 x 1.50 m	50%ΥΔΡ 6329 50% ΥΔΡ 6311	τεμ	1,00	2.370,00	2.370,00	

α/α	α/α	Τιμολογ.	Είδος εργασίας	Άρθρο Αναθ/σης	Μο-νάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Δαπάνη	
								Μερική	Ολική
19	9.31.01		Τυπικά φρεάτια εκκένωσης - Τυπικό φρεάτιο εκκένωσης απλό (τύπου Α)	50%ΥΔΡ 6327 50% ΥΔΡ 6311	τεμ	3,00	1.960,00	5.880,00	
20	9.36		Τυπικά φρεάτια διακλάδωσης	50%ΥΔΡ 6327 50% ΥΔΡ 6311	τεμ	2,00	2.780,00	5.560,00	
21	10.10.01		Προστατευτική βαφή επιφανειών σκυροδέματος, σιλοξανικής/σιλανικής βάσεως διαπερατή από υδρατμούς και αδιαπέρατη από το νερό και το CO ₂ , κατά ΕΛΟΤ EN 1504-2	ΥΔΡ 6401	m ²	180,00	14,40	2.592,00	
22	11.01.02		Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)	ΥΔΡ 6752	kg	5.060,00	2,90	14.674,00	
23	71.21		Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με ταμμεντοκονίαμα	ΟΙΚ 7121	m ²	180,00	13,50	2.430,00	
Σύνολο ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ-ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ								55.072,60	55.072,60
ΟΜΑΔΑ Γ: ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ-ΔΙΚΤΥΑ- ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ									
24	12.14.01.44		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 EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / PN 16 atm	ΥΔΡ 6622.1	m	5.246,00	6,10	32.000,60	
25	13.03.03.01N		Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm	Σχετ.ΥΔΡ66 51.1	τεμ	31,00	214,50	6.649,50	
26	13.07.01.02N		Πιεζοθραυστικές βαλβίδες (βαλβίδες μείωσης πίεσης).Ονομαστικής διαμέτρου DN 63 mm	Σχετ.ΥΔΡ 6653.1	τεμ.	4,00	550,00	2.200,00	
27	Σχ. 13.10.02.01		Βαλβίδες εισαγωγής - εξαγωγής αέρα διπλής ενέργειας, παλινδρομικού τύπου, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 63 mm	ΥΔΡ6653.1	τεμ	1,00	350,00	350,00	
28	ΠΡΣ Η5.1.9N		Πυροσβεστικοί κρουνοί ονομαστικής πίεσης 16 atm	Σχετ.ΗΛΜ 11	τεμ	2,00	534,00	1.068,00	
29	12.17 .01		Καμπύλες, ται, συστολές, πώματα κλπ, όλων των τύπων, μεγεθών, κλάσεων πίεσης λειτουργίας, κατά ΕΛΟΤ EN 545 και ΕΛΟΤ EN 598	ΥΔΡ6623	χγρ	900,00	2,60	2.340,00	
30	13.17.02.01N		Μετρητές παροχής μηχανικού τύπου.Μετρητές παροχής 16 at.Ονομαστικής διαμέτρου Φ63 mm	Σχετ. ΥΔΡ 6653.1	τεμ.	4,00	460,00	1.840,00	
31	13.17.02.02N		Μετρητές παροχής μηχανικού τύπου.Μετρητές παροχής 16 at.Ονομαστικής διαμέτρου Φ120 mm	Σχετ. ΥΔΡ 6653.1	τεμ.	1,00	665,00	665,00	
32	16.18.01 N		Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης κατ' επέκταση υφιστάμενου από οποιοδήποτε υλικό, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με χρήση ειδικών τεμαχίων, για διάμετρο υφιστάμενου αγωγού Φ63 mm	Σχετ.30% ΥΔΡ6611.1 70% ΥΔΡ6622.1	τεμ	9,00	110,00	990,00	
33	16.18 N		Διέλευση αγωγού από γέφυρα	Σχετ.30% ΥΔΡ6611.1 70% ΥΔΡ6622.1	τεμ	1,00	240,00	240,00	
Σύνολο ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ-ΔΙΚΤΥΑ- ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ								48.343,10	48.343,10

Άθροισμα	142.625,65
ΓΕ+ΟΕ 18%	25.672,62
Σύνολο	168.298,27
Απρόβλεπτα 15%	25.244,74
Σύνολο	193.543,01
Αναθεώρηση	5,38
Σύνολο	193.548,39
ΦΠΑ 24%	46.451,61
Σύνολο	240.000,00

ΒΟΥΡΓΑΡΕΛΙ 14/05/2018
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ



ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΦΩΤΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ

ΒΟΥΡΓΑΡΕΛΙ 14 /05/2018

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ



ΜΑΥΡΙΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ: «ΒΕΛΤΙΩΣΗ-ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΠΡΩΗΝ
ΔΗΜΟΥ ΑΓΝΑΝΤΩΝ»

ΔΗΜΟΣ:ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 240.000,00 €

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

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 μη 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 ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος 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 επέκτασή του 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 ιδιαίτερος) 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, ασφαλτομιγμάτων 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 πρόελευσης 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, ΔΕΥΑΧ 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 περιφράξη 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 οπλισμού 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, ερπυστριοφόρων 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 ασφαλομιγμάτων, 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 χωματοουργικές, 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, ασφάλιστρα, 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) Περίφραξης 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 συντηρημένα 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). Ανηγγόμενες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματοουργικά, τεχνικά, ασφατικά) 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 αντιστοιχών 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).

Άρθρο Α-2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ ΓΑΙΩΔΕΣ-ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΕΣ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1123Α)

Γενικές εκσκαφές, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, εδαφών γαιωδών και ημιβραχωδών οποιασδήποτε συστάσεως, ανεξαρτήτως βάθους, πλάτους και κλίσεως πρηνών, σε νέο έργο ή για επέκταση ή συμπλήρωση ή διαπλάτυνση υπάρχοντος, ανεξαρτήτως της θέσης εργασίας και των δυσχερειών που προκαλεί (κοντά ή μακριά, χαμηλά ή υψηλά σχετικά με το υπάρχον έργο), για οποιοδήποτε σκοπό και με οποιοδήποτε εκσκαπτικό μέσο, εν ξηρώ ή με παρουσία νερών, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-02-01-00.

Με το άρθρο αυτό τιμολογούνται επίσης οι ακόλουθες εκσκαφές σε εδάφη ανάλογης σκληρότητας:

- ανοιχτών τάφρων για το τμήμα τους πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m μετά της μόρφωσης των πρηνών και του πυθμένα τους,
- για τη δημιουργία αναβαθμών προς αγκύρωση των επιχωμάτων,
- τριγωνικών τάφρων μετά της μόρφωσης των πρηνών, όταν αυτές κατασκευάζονται στη συνέχεια των γενικών εκσκαφών της οδού,
- για τον καθαρισμό οχετών ύψους και πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m,
- τεχνικών Cut and Cover μετά των μέτρων προσωρινής και μόνιμης αντιστήριξης των πρηνών των εκσκαφών εφόσον δεν αποζημιώνονται με άλλο άρθρο αυτού του τιμολογίου
- για τη δημιουργία στομιών σηράγγων και Cut and Cover

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσέγγιση μηχανημάτων και μεταφορικών μέσων, η εκσκαφή με οποιοδήποτε μέσο και υπό οποιοδήποτε συνθήκες,
- η αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των πρηνών και του πυθμένα της σκάφης και ο σχηματισμός των αναβαθμών
- η διαλογή, φύλαξη, φορτοεκφόρτωση σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και η μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση για τη χρησιμοποίηση των κατάλληλων στο έργο (π.χ. κατασκευή επιχωμάτων) ή για απόρριψη των ακατάλληλων ή πλεοναζόντων σε επιτρεπόμενες τελικές ή προσωρινές θέσεις
- η εναπόθεση σε τελικές ή ενδιάμεσες θέσεις, η επαναφόρτωση από τις θέσεις των προσωρινών αποθέσεων και η εκφόρτωση σε τελικές θέσεις, καθώς και η διάστρωση και διαμόρφωση των χώρων απόθεσης σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους
- η αντιστήριξη των πρηνών εκσκαφή όπου τυχόν αυτή απαιτείται, καθώς και η εκθάμνωση κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων, ανεξαρτήτως περιμέτρου κορμού, σε οποιαδήποτε απόσταση.
- η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών που προκύπτουν από τη σύγχρονη κυκλοφορία, όπως περιορισμένα μέτωπα και όγκοι εκσκαφών κλπ.
- η συμπύκνωση της σκάφης των ορυγμάτων κάτω από τη "στρώση έδρασης οδοστρώματος" μέχρι του βάθους που λαμβάνεται υπόψη στον καθορισμό της Φέρουσας Ικανότητας Έδρασης (Φ.Ι.Ε), όπως αυτή ορίζεται στην μελέτη, σε βαθμό συμπύκνωσης που να αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 90% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).
- οι πάσης φύσεως σταλίες του μηχανικού εξοπλισμού και των μεταφορικών μέσων
- η επανεπίχωση (με προϊόντα εκσκαφών) των θεμελίων και τάφρων εκτός του σώματος της οδού, που οι εκσκαφές τους αποζημιώνονται με το άρθρο αυτό, όταν δεν υπάρχει απαίτηση συμπύκνωσης

Επισημαίνεται ότι η τιμή είναι γενικής εφαρμογής ανεξάρτητα από την εκτέλεση της εργασίας σε μια ή περισσότερες φάσεις που υπαγορεύονται από το πρόγραμμα εκτέλεσης του έργου ή άλλους τοπικούς περιορισμούς.

Η αποξήλωση ασφαλτοταπήτων, στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο, πλακοστρώσεων, δαπέδων από σκυροδέμα, κρασπεδορείθρων και στερεών έδρασης και εγκιβωτισμού τους, καθώς και πάσης φύσεως κατασκευών που βρίσκονται εντός του όγκου των γενικών εκσκαφών, επιμετρώνται και τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του παρόντος τιμολογίου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και μέχρι τα όρια εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων και σύμφωνα με το πρωτόκολλο χαρακτηρισμού. Διευκρινίζεται ότι ουδεμία αποζημίωση καταβάλλεται στον Ανάδοχο για τις επί πλέον των προβλεπόμενων από τη μελέτη εκσκαφές εκτός εάν έχει δοθεί ειδική εντολή από την Υπηρεσία.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: τέσσερα ευρώ και πενήντα λεπτά
Αριθμητικώς: 0,70+20*0,19 = 4,50

Άρθρο Β-1 ΕΚΣΚΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΤΑΦΡΩΝ ΠΛΑΤΟΥΣ έως 5,00 m (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2151)

Εκσκαφή ορυγμάτων πλάτους έως 5,0 m, οποιουδήποτε βάθους, για την θεμελίωση τεχνικών έργων (τοιχών, βάθρων, φρεατίων κλπ), και την κατασκευή αγωγών και οχετών (αποχέτευσης, αποστράγγισης, Ο.Κ.Ω., κλπ.), σε κάθε είδους έδαφος (γαιοημιβραχώδες ή βραχώδες, περιλαμβανομένων και των γρανιτικών και κροκαλοπαγών πετρωμάτων), με οποιονδήποτε εξοπλισμο, με ή χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Οι απαιτούμενες αντλήσεις και τα μέτρα αντιμετώπισης των επιφανειακών και υπόγειων νερών, εκτός αν ρητά καθορίζεται στην μελέτη η ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών
- Οι κάθε είδους απαιτούμενες αντιστηρίξεις παρειών (με οριζόντιες ξυλοζεύξεις ή κατακόρυφες αντιστηρίξεις με μεταλλικά πετάσματα κλπ), εκτός αν ρητά καθορίζεται στην μελέτη η ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών
- Η κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων οποιασδήποτε περιμέτρου στην θέση του ορύγματος
- Η μόρφωση του πυθμένα και τμήματος των παρειών του ορύγματος ώστε να είναι δυνατή η διάστρωση σκυροδέματος χωρίς τη χρήση πλευρικών ξυλοτύπων (π.χ. θεμέλια τεχνικών έργων, περιβλήματα αγωγών κλπ)
- Η συμπίκνωση του πυθμένα του ορύγματος
- Η διαμόρφωση των απαιτούμενων δαπέδων εργασίας για την εκσκαφή ή αποκομιδή των προϊόντων εκσκαφών
- Η διαλογή, η φορτοεκφόρτωση και η μεταφορά των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση
- Η απόθεση παρά το σκάμμα, εκτός του σώματος της οδού, των καταλλήλων από τα προϊόντα εκσκαφής για την επανεπίχωση του απομένοντος όγκου του σκάμματος μετά την κατασκευή του τεχνικού έργου, οχετού ή αγωγού
- Η επανόρθωση τυχόν ζημιών σε γειτονικές κατασκευές ή οδοστρώματα λόγω καταπτώσεων των παρειών του ορύγματος.
- Η αποξήλωση οδοστρώματος, κρασπεδορείθρων, πλακοστρώσεων και αόπλων τσιμεντοστρώσεων στην θέση του ορύγματος
- Οι απαιτούμενες γεφυρώσεις του ορύγματος για την διέλευση πεζών και οχημάτων και την εξυπηρέτηση των παρόδων ιδιοκτησιών (λαμαρίνες κατάλληλου πάχους ή άλλες διατάξεις γεφύρωσης)
- Η επανεπίχωση του απομένοντος όγκου σκάμματος με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών.

Η κοπή υπάρχοντος ασφαλτικού τάπητα με ασφαλτοκόφτη και η καθαίρεση τυχόν υπαρχουσών κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα στην ζώνη του ορύγματος πληρώνεται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Το παρόν άρθρο εκσκαφών θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων εφαρμόζεται σε ορύγματα επιφανείας έως 100 m², ή σε επιμήκη ορύγματα πλάτους έως 5,00 m ανεξάρτητα από την επιφάνεια κάτοψης. Οι μεγαλύτερες εκσκαφές θεμελίων και τάφρων κατατάσσονται στο σύνολό τους στις γενικές εκσκαφές και πληρώνονται με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Για την επιμέτρηση των εκσκαφών θεμελίων ως αφετηρία μέτρησης του βάθους λαμβάνεται η στάθμη των γενικών εκσκαφών (όταν προβλέπονται) και οι θεωρητικές γραμμές που καθορίζονται στην μελέτη (πλάτος πυθμένα, κλίσεις παρειών, βαθμίδρες καθ' ύψος)/

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: επτά ευρώ και ογδόντα λεπτά
Αριθμητικώς: $4,00+20*0,19 = 7,80$

Άρθρο Δ-1 ΤΟΜΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΟΚΟΠΤΗ (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2269(α))

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: ένα ευρώ
Αριθμητικώς: 1,00

Άρθρο Δ-4 ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗ ΕΠΑΛΕΙΨΗ (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4120)

Συγκολλητική επάλειψη επί ασφαλτικής στρώσης ή επί σκυροδέματος (π.χ. προστασίας μεμβρανών στεγανοποίησης τεχνικών στέψης), με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ME-5 ή καθαρή άσφαλτο ή ασφαλτικό γαλάκτωμα ταχείας διάσπασης, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της ασφάλτου, του πετρελαίου και του τυχόν απαιτούμενου αντιυδρόφιλου παρασκευάσματος και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διακίνηση των υλικών και η παρασκευή του ασφαλτικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κλπ.), ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαλειφθεί με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση,
- η μεταφορά και διάχυση του ασφαλτικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκινούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal) και η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: σαράντα πέντε λεπτά
Αριθμητικώς: 0,45

Άρθρο Δ-8 ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Κατασκευή ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 12,5 ή ΑΣ 20, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων αδρανών υλικών και της ασφάλτου μέχρι την εγκατάσταση παραγωγής του ασφαλτομίγματος
- η παραγωγή του ασφαλτομίγματος, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
- η μεταφορά του θερμού ασφαλτομίγματος επί τόπου, η διάστρωσή του με finisher
- η σταλία των μεταφορικών μέσων
- η κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος (αρχική, ενδιάμεση-εντατική και τελική), ώστε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα
- η πλήρης συμπύκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκάρσιων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ενσωματωμένης ασφάλτου

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04, ανάλογα με το συμπυκνωμένο πάχος της και τον τύπο της χρησιμοποιούμενης ασφάλτου, ως εξής:

Άρθρο Δ-8.1 Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4521B)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: οκτώ ευρώ και δέκα τρία λεπτά
Αριθμητικώς: $7,70+45*0,19 *0,05= 8,13$

Άρθρο 3.01 Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών και αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη

Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών και αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη (μη απαιτούνται διατηρητικά μηχανήματα ή εκρηκτικά), οποιοδήποτε πλάτους πυθμένα και βάθους, με την κοπή και εκρίζωση υπαρχόντων δένδρων περιμέτρου μέχρι 50cm, και θάμνων στο εύρος του ορύγματος, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-01-00 "Εκσκαφές τάφρων και διωρύγων"

Στο παρόν άρθρο δεν συμπεριλαμβάνεται η κοπή και εκρίζωση δένδρων περιμέτρου μεγαλύτερης από 50cm. Όταν απαιτείται αυτό, οι σχετικές εργασίες τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΠΡΣ.

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα (m³) βάσει αρχικών και τελικών διατομών και σύμφωνα με τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη.

3.01.02 Με την φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και την μεταφορά στον χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδήποτε απόσταση

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6054

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: τέσσερα ευρώ και εξήντα δύο λεπτά

Αριθμητικώς: $0,82+20*0,19 = 4,62$

Άρθρο 3.03 **Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών και αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη βραχώδη χωρίς χρήση εκρηκτικών**

Κωδικός Αναθεώρησης **ΥΔΡ 6055**

Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών και αποστραγγιστικών δικτύων, σε εδάφη βραχώδη, οποιουδήποτε πλάτους πυθμένα και βάθους, με χρήση υδραυλικής σφύρας ή αερόσφυρας (χωρίς χρήση εκρηκτικών), με την κοπή και εκρίζωση υπαρχόντων δένδρων περιμέτρου μέχρι 50cm θάμνων στο εύρος του ορύγματος, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-01-00 "Εκσκαφές τάφρων και διωρύγων"

Στο παρόν άρθρο δεν συμπεριλαμβάνεται η κοπή και εκρίζωση δένδρων περιμέτρου μεγαλύτερης από 50cm. Όταν απαιτείται αυτό, οι σχετικές εργασίες τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΠΡΣ.

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα (m³) βάσει αρχικών και τελικών διατομών και σύμφωνα με τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη.

3.03.02 **Με την φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και την μεταφορά στον χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδήποτε απόσταση**

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: είκοσι δύο ευρώ και εξήντα λεπτά

Αριθμητικώς: $18,80+20*0,19 = 22,60$

Άρθρο 3.12 **Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.**

Κωδικός Αναθεώρησης **ΥΔΡ 6087**

Πρόσθετη τιμή καταβαλλόμενη λόγω δυσχερούς εκσκαφής, σε οποιοδήποτε έδαφος, κάτω από δίκτυα Εταιρειών/Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας τοπικού χαρακτήρα, υποστηριζόμενα / αντιστηριζόμενα ή μη, ανά μέτρο μήκους συναντώμενου αγωγού κατά μήκος του σκάμματος.

Νοείται δε αγωγός μέσα στο σκάμμα και ο παραμένων μέσα σ' αυτό κατά το μεγαλύτερο μέρος της διατομής του (πάνω από 50%). Περισσότεροι του ενός αγωγοί περιλαμβανόμενοι σε ιδεατό κύλινδρο με άξονα τον άξονα του μεγαλύτερου αγωγού και διαμέτρου 1,00 m θεωρούνται ως ένας αγωγός. Εφόσον υπάρχουν έξω από τον παραπάνω κύλινδρο άλλοι αγωγοί καταβάλλεται ακόμη μία φορά η τιμή αυτή.

Στο παρόν άρθρο δεν περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες υποστήριξης, αντιστήριξης ή υποθεμελίωσης του δικτύου. Οι εργασίες αυτές θα εκτελούνται, κατά περίπτωση, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη ή/και τις οδηγίες των αρμοδίων ΟΚΩ και θα επιμετρώνται σύμφωνα με τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) συναντώμενου αγωγού που προκαλεί δυσχέρεια εκσκαφής.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: δέκα πέντε ευρώ και πενήντα λεπτά

Αριθμητικώς: $15,50$

Άρθρο 4.13 Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6082.1

Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, σε οποιαδήποτε θέση του έργου και στάθμη από το έδαφος ή το δάπεδο εργασίας, συμπεριλαμβανομένων των κάθε είδους απαιτούμενων ικριωμάτων και αντιστηρίξεων για την εξασφάλιση παρακειμένων κατασκευών, με την φόρτωση των προϊόντων καθαίρεσης και την μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) πραγματικού όγκου καθαιρουμένης κατασκευής, με βάση αναλυτική επιμέτρηση.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: είκοσι τέσσερα ευρώ και σαράντα λεπτά
Αριθμητικώς: $20,60+20*0,19 = 24,40$

Άρθρο 5.04 Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6067

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 cm με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών του έργου που έχουν αποθεθεί παραπλεύρως ή δάνεια χώματα που έχουν μεταφερθεί επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι πλάγιες μεταφορές των προϊόντων που έχουν αποθεθεί ή προσκομισθεί, η έκριψη στό 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 συμπίκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπίκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 95% αυτής που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης ορυγμάτων.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ένα ευρώ και πενήντα πέντε λεπτά
Αριθμητικώς: 1,55

Άρθρο 5.05 Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6068

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 στό 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 συμπίκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπίκνωσης 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.

5.05.01 Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm

ΕΥΡΩ Ολογράφως: είκοσι ευρώ και ενενήντα πέντε λεπτά
Αριθμητικώς: $12,40+45*0,19 = 20,95$

Αρθρο 5.07 Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6069

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 συμπύκνωση 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)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: δέκα εννέα ευρώ και ογδόντα πέντε λεπτά
Αριθμητικώς: $11,30+45*0,19 = 19,85$

Άρθρο 9.01 Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών**Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6301**

Απλοί ξυλότυποι ή σιδηρότυποι (καλούπια) επιπέδων επιφανειών κατασκευών πάσης φύσεως υδραυλικών έργων από σκρόδεμα, όπως ανοικτών και κλειστών αγωγών ορθογωνικής διατομής, σε ευθυγραμμία ή καμπύλη, βάθρων, τοίχων, πλακών, φρεατίων κ.λ.π. σε οποιαδήποτε στάθμη πάνω ή κάτω από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και τις ΕΤΕΠ 01-03-00-00 "Ικριώματα" και 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

Η προσκόμιση επί τόπου των έργων όλων των απαιτούμενων υλικών για την διαμόρφωση των καλουπιών (ανάλογα με το σύστημα του καλουπιού που εφαρμόζεται)

Οι εργασίες ανέγερσης του καλουπιού (ξυλοτύπου, μεταλλοτύπου, πλαστικοτύπου ή/και συνδυασμού αυτών), ώστε να ανταποκρίνεται στην γεωμετρία των εκάστοτε προς σκυροδέτηση στοιχείων, σύμφωνα τις καθοριζόμενες από την μελέτη διαστάσεις, ανοχές και απαιτήσεις επιφανειακών τελειωμάτων. Συμπεριλαμβάνεται η απασχόληση ειδικευμένου και μή προσωπικού καθώς και όλα τα εργαλεία και λοιπά μέσα και εξοπλισμός που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών.

Η ανέγερση των πάσης φύσεως ικριωμάτων ή/και βοηθητικών κατασκευών που απαιτούνται για την υποστήριξη, στερέωση και συγκράτηση των καλουπιών.

Η διαμόρφωση κιγκλιδωμάτων, κλιμάκων, ραμπών και διαβαθρών για την ευχερή και ασφαλή διακίνηση του προσωπικού του συνεργείου σκυροδέτησης

Η επάλειψη του ξυλοτύπου με υλικό διευκόλυνσης της αποκόλλησης

Η πλήρης αποσυναρμολόγηση των καλουπιών μετά την παρέλευση του καθοριζόμενου από την μελέτη χρόνου παραμονής τους, καθώς και η συγκέντρωση, συσκευασία, φόρτωση και μεταφορά των υλικών.

Ο πλήρης καθαρισμός των επιφανειών του σκυροδέματος από προεξέχοντα στοιχεία πρόσδεσης (τζαβέτες, καρφιά, σύρματα κλπ).

Η αποκατάσταση τυχόν φωλεών στις αποκαλυπτόμενες επιφάνειες του σκυροδέματος με τσιμεντοκονία ή τσιμεντοειδή υλικά, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην μελέτη ή/και τις οδηγίες της Επίβλεψης.

Ο πλήρης καθαρισμός του εργοταξίου από πάσης φύσεως υπολείματα υλικών κατασκευής ικριωμάτων και καλουπιών, συμπεριλαμβανομένης της περισυλλογής των αχρήστων καρφοβελονών.

Η φθορά και η απομείωση των πάσης φύσεως υλικών κατασκευής ικριωμάτων και καλουπιών. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η χρήση φθαρμένων ή παραμορφωμένων υλικών (ξυλείας, μεταλλικών στοιχείων κλπ)

Η δαπάνη των πάσης φύσεως πλαγίων μεταφορών εντός του εργοταξίου, με ή χωρίς μηχανικά μέσα

Η δαπάνη των υλικών πρόσδεσης, στερέωσης, και συνδέσεων πάσης φύσεως

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) αναπτυγμένης επιφάνειας σε επαφή με το σκυρόδεμα.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: οκτώ ευρώ και είκοσι λεπτά
Αριθμητικώς: 8,20

Άρθρο 9.10 Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1, του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και του Ε.Κ.Ω.Σ. (εφ' όσον δεν αντιβαίνουν προς τις διατάξεις του ΕΛΟΤ EN 206-1), καθώς και τις απαιτήσεις της Μελέτης.

Επισημαίνεται ότι η κατασκευή των καλουπιών επιμετράται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΥΔΡ.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση του έργου, του σκυροδέματος, εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα, ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπόμενων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετράται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.

Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.

β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλήν ρευστοποιητικών) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως επιμετρώνται ιδιαίτερω.

γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτούμενων στοιχείων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου.

δ. Η σταλία των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλες), η μετάβαση επί τόπου, το στήσιμο και η επιστροφή της αντλίας σκυροδέματος, καθώς και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων ή περισσεύματος σκυροδέματος που έχει προσκομισθεί στην θέση σκυροδέτησης.

ε. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές του παρόντος άρθρου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος των κατασκευών από σκυρόδεμα (εκτός από την περίπτωση των μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων, για τα οποία εφαρμόζεται η προσαύξηση τιμής που καθορίζεται στο άρθρο ΥΔΡ 9.13), την ολοκλήρωσή τους σε μία ή περισσότερες φάσεις (τμηματική εκτέλεση) ή τυχόν τοπικούς

περιορισμούς και δυσχέρειες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκεια της κατασκευής, στενότητα χώρου, προστασία γειτονικών κατασκευών, δυσχέρειες προσέγγισης του σκυροδέματος, σκυροδέτηση υπό ακραίες καιρικές συνθήκες κλπ).

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ:

- 01-01-01-00: Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος
- 01-01-02-00: Διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος
- 01-01-03-00: Συντήρηση σκυροδέματος
- 01-01-04-00: Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
- 01-01-05-00: Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος
- 01-01-07-00: Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών

Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επιβραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

9.10.03 Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15
Κωδικός Αναθεώρησης **ΥΔΡ 6326**

ΕΥΡΩ Ολογράφως: εβδομήντα επτά ευρώ
Αριθμητικώς: 77,00

9.10.04 Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20
Κωδικός Αναθεώρησης **ΥΔΡ 6327**

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ογδόντα δύο ευρώ
Αριθμητικώς: 82,00

Άρθρο 9.13 Προσαύξηση τιμής σκυροδεμάτων μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων.

Κωδικός Αναθεώρησης: κατ' αναλογία με τα άρθρα 9.10.xx

Προσαύξηση τιμής σκυροδεμάτων για μικρά απομακρυσμένα τεχνικά έργα, στα οποία το σκυρόδεμα, λόγω αποστάσεως από τις μονάδες παραγωγής πρέπει να παρασκευασθεί επί τόπου με μπετονιέρα τροφοδοτούμενη με τσιμέντο σε σάκκους.

Το παρόν άρθρο εφαρμόζεται μετά από πλήρη τεκμηρίωση των επι τόπου συνθηκών και μόνον για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας μέχρι C16/20.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) σκυροδέματος.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: δέκα οκτώ ευρώ και πενήντα λεπτά
Αριθμητικώς: 18,50

Άρθρο 9.26 Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6311

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος πάσης φύσεως κατασκευών υδραυλικών έργων, μορφής διατομών και κατηγορίας (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) σύμφωνα με την μελέτη, διαμόρφωσή του σύμφωνα με την μελέτη, προσέγγιση στην θέση ενσωμάτωσης με οποιοδήποτε μέσον και τοποθέτησή του σύμφωνα με τα σχέδια οπλισμού. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων"

Η τοποθέτηση του σιδηροοπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου ή της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων κλπ).

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετράται σε χιλιόγραμμα βάσει αναλυτικών Πινάκων Οπλισμού. Εάν οι πίνακες αυτοί δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγκεκριμένη μελέτη του έργου θα συντάσσονται με μέριμνα του Αναδόχου και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έλεγχο και θεώρηση πριν από την έναρξη της τοποθέτησης του οπλισμού.

Οι Πίνακες θα συντασσονται βάσει των σχεδίων της μελέτης και θα περιλαμβάνουν λεπτομερώς τις διαστάσεις των ράβδων (αναπτύγματα), τις διαμέτρους, τις θέσεις τοποθέτησης και τα μήκη υπερκάλυψης, τα βάρη ανά τρέχον μέτρο κατά διάμετρο, τα επί μέρους και τα ολικά μήκη των ράβδων, τα μερικά βάρη ανά διάμετρο και το ολικό βάρος. Οι ως άνω Πίνακες Οπλισμού, μετά την παραλαβή των οπλισμών, θα υπογράφονται από τον Ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα αποτελούν την επιμέτρηση των οπλισμών.

Το ανά τρέχον μέτρο βάρος των ράβδων οπλισμού θα υπολογίζεται με βάση τον πίνακα 3-1 του ΚΤΧ-2008, ο οποίος παρατίθεται στην συνέχεια. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

Ονομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Ονομ. διατομή (mm ²)	Ονομ. μάζα/ μέτρο (kg/m)
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα		Ηλεκτρο-συγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα			
		B500C	B500A	B500C	B500A		
5,0		√		√		19,6	0,154
5,5		√		√		23,8	0,187
6,0	√	√	√	√	√	28,3	0,222
6,5		√		√		33,2	0,260
7,0		√		√		38,5	0,302
7,5		√		√		44,2	0,347
8,0	√	√	√	√	√	50,3	0,395
10,0	√		√		√	78,5	0,617
12,0	√		√		√	113	0,888
14,0	√		√		√	154	1,21
16,0	√		√		√	201	1,58
18,0	√					254	2,00
20,0	√					314	2,47
22,0	√					380	2,98
25,0	√					491	3,85
28,0	√					616	4,83
32,0	√					804	6,31
40,0	√					1257	9,86

Στην τιμή μονάδας, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:

Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό με σύρμα, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ

Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.

Η προμήθεια και τοποθέτηση αποστατήρων (spacers) για την εξασφάλιση του προβλεπόμενου από την μελέτη πάχους επικάλυψης του οπλισμού, καθώς και αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2), εκτός αν στα συμβατικά τεύχη του έργου προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών.

Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας. Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).

Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία .

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ενενήντα οκτώ λεπτά

Αριθμητικώς: 0,98

Άρθρο 9.30 Τυπικά φρεάτια αερεξαγωγού

Κωδικός 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 οποιοδήποτε 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, σιδηροοπλισμός, 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 καλύματος του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.

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.

9.30.01 Τυπικό φρεάτιο αερεξαγωγού για αγωγούς DN < 600 mm, διαστάσεων 2.00x1.50 m

ΕΥΡΩ Ολογράφως: δύο χιλιάδες και τριακόσια εβδομήντα ευρώ
Αριθμητικώς: 2.370,00

Άρθρο 9.31 Τυπικά φρεάτια εκκένωσης
Κωδικός Αναθεώρησης 50% ΥΔΡ-6327 + 50% ΥΔΡ-6311

Πλήρης κατασκευή τυπικού φρεατίου εκκένωσης, 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 οποιοδήποτε 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, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης

η μόνωση των εξωτερικών παρειών του φρεατίου με ασφαλική επάλειψη

η προμήθεια και τοποθέτηση των προβλεπόμενων χυτοσιδηρών βαθμίδων και του καλύματος του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.

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 χυτοσιδηρή συρταρωτή δικλείδα και το τεμάχιο εξάρμωσης, που πληρώνονται με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

9.31.01 Τυπικό φρεάτιο εκκένωσης απλό (τύπου Α)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: χίλια και εννιακόσια εξήντα ευρώ
Αριθμητικώς: 1.960,00

Άρθρο 9.36 Τυπικά φρεάτια διακλάδωσης
Κωδικός Αναθεώρησης 50% ΥΔΡ-6327 + 50% ΥΔΡ-6311

Πλήρης κατασκευή τυπικού φρεατίου διακλάδωσης, 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, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης

η μόνωση των εξωτερικών παρειών του φρεατίου με ασφαλική επάλειψη

η προμήθεια και τοποθέτηση των προβλεπόμενων χυτοσιδηρών βαθμίδων και του καλύματος του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.

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 οι τυχόν προβλεπόμενες συσκευές εντός του φρεατίου (δικλείδες και τεμάχια εξάρμωσης), που πληρώνονται με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: δύο χιλιάδες και επτακόσια ογδόντα ευρώ

Αριθμητικώς: 2.780,00

Άρθρο 10.10 Στεγανοποιητικές επαλείψεις και επιστρώσεις επιφανειών σκυροδέματος

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6401

Επαλείψεις/επιστρώσεις επιφανειών από σκυρόδεμα για την αποφυγή διαρροών και την προστασία της κατασκευής από την διείσδυση υγρασίας με την εφαρμογή των Αρχών και Μεθόδων που καθορίζονται στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1504-9 (υδροφοβικός εμποτισμός, επιστρώσεις), σύμφωνα με την μελέτη, με χρήση υλικών κατά ΕΛΟΤ EN 1504-2 που φέρουν σήμανση CE.

Στα υποάρθρα του παρόντος περιλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών, ο επιμελής καθαρισμός της επιφανείας του σκυροδέματος από ρύπους και χαλαρά υλικά και η εφαρμογή των υλικών σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) περαιωμένης εργασίας

10.10.01 Προστατευτική βαφή επιφανειών σκυροδέματος, σιλοξανικής/σιλανικής βάσεως διαπερατή από υδρατμούς και αδιαπέρατη από το νερό και το CO₂, κατά ΕΛΟΤ EN 1504-2

ΕΥΡΩ Ολογράφως: δέκα τέσσερα ευρώ και σαράντα λεπτά

Αριθμητικώς: 14,40

Άρθρο 11.01 Καλύμματα φρεατίων

Καλύμματα φρεατίων κατά ΕΛΟΤ EN 124, με σήμανση CE, της κατηγορίας φέρουσας ικανότητας D που προβλέπεται από την μελέτη (ανάλογα την θέση τοποθέτησης).

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του καλύμματος του φρεατίου και του πλαισίου έδρασης αυτού, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης του καλύμματος με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με σκυρόδεμα.

11.01.02 Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6752

Επιμέτρηση με βάση τους πίνακες του προμηθευτή (σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση)

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) καλύμματος και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης, ανεξαρτήτως της φέρουσας ικανότητας.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: δύο ευρώ και ενενήντα λεπτά
Αριθμητικώς: 2,90

71.21 Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα
Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7121

Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου, πάχους 2,5 cm, σε τρεις στρώσεις, από τις οποίες η πρώτη πιτσιλιστή, η δεύτερη στρωτή (λάσπωμα) και τρίτη τριπτή (τριβιδιστή), επί τοίχων ή οροφών, σε οποιασδήποτε στάθμη από το έδαφος, και σε ύψος μέχρι 4,00 m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-03-01-00 "Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επί τόπου".

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα υλικά επί τόπου και τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό, ειδικά εργαλεία και ικριώματα εργασίας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: δέκα τρία ευρώ και πενήντα λεπτά
Αριθμητικώς: 13,50

ΟΜΑΔΑ Γ: ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ- ΔΙΚΤΥΑ-ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ
ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

Άρθρο 12.14 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2:

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποτίμου 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 (Standard Dimension Ratio: 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 -peelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) 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 σωληνών 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 (peelable layer) 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 (butt welding) 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 ιδιαίτερος 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 ιδιαίτερος βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου, ανά τύπο, ονομαστική διάμετρο και ονομαστική πίεση, ως εξής:

12.14.01 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2

**12.14.01.44 Ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1**

ΕΥΡΩ Ολογράφως: έξι ευρώ και δέκα λεπτά

Αριθμητικώς: 6,10

Άρθρο 12.17 Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron).

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6623

Ειδικά τεμάχια, σύνδεσμοι και στηρίγματα σωληνώσεων από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη, διατομών και λοιπών χαρακτηριστικών κατά ΕΛΟΤ EN 545 και ΕΛΟΤ EN 598, με πιστοποιητικά από κοινοποιημένο στην ΕΕ φορέα πιστοποίησης.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, η προσωρινή αποθήκευση, οι πλάγιες μεταφορές, και συναρμολόγηση σε σωληνογραμμή από σωλήνες ελατού χυτοσιδήρου σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron).

12.17.01 Καμπύλες, ταυ, συστολές, πώματα κλπ, όλων των τύπων (μονής ή διπλής φλαντζωτής σύνδεσης, μονής ή διπλής σύνδεσης τύπου κώδωνα), μεγεθών (οποιασδήποτε

ονομαστικής διαμέτρου), κλάσεων πίεσης λειτουργίας, με εσωτερική και εξωτερική προστασία ενός από τους τύπους που καθορίζονται στα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 545 και ΕΛΟΤ EN 598. Περιλαμβάνονται οι απαιτούμενοι κοχλίες σύδεσης και οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης ΕΛΟΤ EN 681-1.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: δύο ευρώ και εξήντα λεπτά
Αριθμητικώς: 2,60

Άρθρο 13.03 Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές

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 χυτοσιδηρές 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.

13.03.03 Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

13.03.03.01N Ονομαστικής διαμέτρου DN 63 mm

ΕΥΡΩ Ολογράφως: διακόσια δέκα τέσσερα ευρώ και πενήντα λεπτά
Αριθμητικώς: 214,50

Άρθρο 13.07 Πιεζοθραυστικές βαλβίδες (βαλβίδες μείωσης πίεσης)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή πιεζοθραυστικής βαλβίδας (βαλβίδας μείωσης πίεσης). 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.

13.07.01 Ονομαστικής πίεσης PN 16 atm **Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1**

13.07.01.02N ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm

ΕΥΡΩ Ολογράφως: πεντακόσια πενήντα ευρώ
Αριθμητικώς: 550,00

Άρθρο 13.10 Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου

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.

13.10.02 Ονομαστικής πίεσης 16 atm
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1

Σχ.13.10.02.01 ονομαστικής διαμέτρου DN 63 mm
ΕΥΡΩ Ολογράφως: τριακόσια πενήντα ευρώ
Αριθμητικώς: 350,00

Άρθρο 13.17 Μετρητές παροχής μηχανικού τύπου

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και σύνδεση στο δίκτυο μετρητού παροχής. Περιλαμβάνονται οι ελαστικοί δακτύλιοι και οι κοχλίες και περικόχλια που θα φέρουν αντισκωριακή προστασία.

Οι μετρητές θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες ρύθμισης και συντήρησης κλπ), υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου μετρητή.

13.17.02 Μετρητές παροχής 16 at

13.17.02.01N Ονομαστικής διαμέτρου Φ63 mm
ΕΥΡΩ Ολογράφως: τετρακόσια εξήντα ευρώ
Αριθμητικώς: 460,00

13.17.02.02N Ονομαστικής διαμέτρου Φ120mm
ΕΥΡΩ Ολογράφως: εξακόσια εξήντα πέντε ευρώ
Αριθμητικώς: 665,00

Άρθρο 16.18.01N Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης κατ' επέκταση
υφισταμένου από οποιοδήποτε υλικό, ο οποίος έχει
απομονωθεί από το δίκτυο, με χρήση ειδικών τεμαχίων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6611.1 (30%) + ΥΔΡ 6622.1 (70%)

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 πλήση 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, ανάλογα με την διατομή του υφισταμένου αγωγού, ως εξής:

16.18.01N Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 63

ΕΥΡΩ Ολογράφως: εκατόν δέκα ευρώ

Αριθμητικώς: 110,00

16.18N Διέλευση αγωγού από γέφυρα

Αποξήλωση παλαιών δικτύων επί του φορέα της γέφυρας, αποκατάσταση και πλήρη στερέωση του σωλήνα ύδρευσης επί του φορέα της γέφυρας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η στήριξη εξωτερικά του φορέα της γέφυρας με κατάλληλα υλικά στήριξης (μικροϋλικά, γαλβανισμένοι κοχλίες κλπ), γαλβανισμένων σιδηροσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 10255 με την απαιτούμενη εξωτερική προστασία αυτών, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης.
- β. Η προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνα ύδρευσης ονομαστικής διαμέτρου D 63mm μέσω γαλβανισμένων σιδηροσωλήνων.
- γ. Η διέλευση του σωλήνα ύδρευσης από τους γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες, με τον ενσωματωμένο σύρμα οδηγό.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου φορέα διέλευσης δικτύου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: διακόσια σαράντα ευρώ

Αριθμητικά: 240,00

Άρθρο Η5.1.9N Πυροσβεστικοί κρουνοί ονομαστικής πίεσης 16 atm

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 11

Για την προμήθεια μεταφορά από το εργοστάσιο παραγωγής στην αποθήκη του εργολάβου και από εκεί στην θέση ενσωμάτωσης, την προσέγγιση, σύνδεση, κλπ. ενός πυροσβεστικού κρουνού δύο λήψεων 100χστ. το οποίο θα πληρεί τις απαιτήσεις της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργασίες και τα μικροϋλικά για την πλήρη κατασκευή του κρουνού έτοιμου προς λειτουργία όπως πιο κάτω :

- α) Ο πυροσβεστικός κρουνός δύο λήψεων 2 / in η κάθε μία, με πώμα και σπύρωμα, αντιπαγετική τάπα εκκένωσης, κλπ.
- β) Το ευθύγραμμο φλατζωτό στέλεχος ανάλογου ύψους χαλύβδινο ή χυτοσιδηρό.

γ) Η πεδιλωτή χυτοσιδηρά καμπύλη 90 μοιρών και το σώμα στερέωσης από σκυρόδεμα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι εκσκαφές, επιχώσεις, ο αγωγός σύνδεσης με το σωλήνα του δικτύου,

Η επιμέτρηση θα γίνει σε τεμάχια πλήρους κατασκευασμένου κρουνού.
Τιμή μονάδας/τεμάχιο

ΕΥΡΩ **Ολογράφως: πεντακόσια τριάντα τέσσερα ευρώ**
Αριθμητικά: 534,00

Βουργαρέλι 14 / 05 / 2018
Ο Συντάκτης



ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΦΩΤΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.

Βουργαρέλι 14 / 05 / 2018

Θεωρήθηκε

Ο Προϊστάμενος



ΜΑΥΡΙΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 240.000,00 €

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ-ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΪΑΣ

1 A-2 Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες -ημιβραχώδες

α. Τμήμα ύδρευσης Άγναντα - Φράστα

Δ4-Δ9 Αποξήλωση ασφαλτοτάπητα $0,3*0,05*1010,00=$ 15,15 m³

β. Τμήμα ύδρευσης οικισμού Μακρύκαμπου Τ.Κ. Λεπιανών - από δεξαμενή " Μουσιάρα" έως δεξαμενή " Μυλοπαππά "

γ. Τμήμα ύδρευσης Τ.Κ. Ράμιας - θέση " Τραντζέικα "

Αποξήλωση ασφαλτοτάπητα $0,3*0,05*300,00=$ 4,50 m³

δ. Δεξαμενή Τ.Κ. Καταρράκτη θέση "Αγ.Αικατερίνη"

$(6*3/2)*7=$ 63,00

ΣΥΝΟΛΟ 82,65 m³

ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ 80,00 m³

2 B-1 Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5.0 m

α. Τμήμα ύδρευσης Άγναντα - Φράστα

Φρεάτιο μειωτή πίεσης στην Δ3 $1,50*1,50*1,10=$ 2,48 m³

Φρεάτιο μειωτή πίεσης στην Δ7 $1,50*1,50*1,10=$ 2,48 m³

Φρεάτιο μειωτή πίεσης στην Δ12 $1,50*1,50*1,10=$ 2,48 m³

Νέα δεξαμενή στη θέση "Γοργούσα" $0,30*5,30*4,30=$ 6,84 m³

β. Τμήμα ύδρευσης οικισμού Μακρύκαμπου Τ.Κ. Λεπιανών - από δεξαμενή" Μουσιάρα" έως δεξαμενή " Μυλοπαππά "

Φρεάτιο μειωτή πίεσης στην Δ7 $1,50*1,50*1,10=$ 2,48 m³

26 φρεάτια ελέγχου σε όλα τα τμήματα $26*1,50*1,50*1,10=$ 64,35 m³

δ. Δεξαμενή Τ.Κ. Καταρράκτη θέση "Αγ.Αικατερίνη"

$6,80*5,8*0,30=$ 11,83 m³

ΣΥΝΟΛΟ 92,92 m³

ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ 90,00 m³

3 Δ-1 Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη

α. Τμήμα ύδρευσης Άγναντα - Φράστα

Δ4-Δ9 $2*1010,00=$ 2.020,00 m

β. Τμήμα ύδρευσης οικισμού Μακρύκαμπου Τ.Κ. Λεπιανών - από δεξαμενή" Μουσιάρα" έως δεξαμενή " Μυλοπαππά "

γ. Τμήμα ύδρευσης Τ.Κ. Ράμιας - θέση " Τραντζέικα "

$2*300,00=$ 600,00 m

ΣΥΝΟΛΟ 2.620,00 m

ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ 2.620,00 m

4 Δ-8.1 Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής**α. Τμήμα ύδρευσης Άγναντα - Φράστα**

Δ4-Δ9 0,30*1010,00= 303,00 m2

β. Τμήμα ύδρευσης οικισμού Μακρύκαμπου Τ.Κ. Λεπιανών - από δεξαμενή " Μουτσιάρα" έως δεξαμενή " Μυλοπαππά "**γ. Τμήμα ύδρευσης Τ.Κ. Ράμιας - θέση " Τραντζέικα "**

0,30*300,00= 90,00 m2

ΣΥΝΟΛΟ 393,00 m2
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ 390,00 m2

5 Δ-4 Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη**α. Τμήμα ύδρευσης Άγναντα - Φράστα**

Δ4-Δ9 0,30*1010,00= 303,00 m2

β. Τμήμα ύδρευσης οικισμού Μακρύκαμπου Τ.Κ. Λεπιανών - από δεξαμενή " Μουτσιάρα" έως δεξαμενή " Μυλοπαππά "**γ. Τμήμα ύδρευσης Τ.Κ. Ράμιας - θέση " Τραντζέικα "**

0,30*300,00= 90,00 m2

ΣΥΝΟΛΟ 393,00 m2
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ 390,00 m2

6 3.01.02 Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών και αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη με τη φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και τη μεταφορά στο χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδήποτε απόσταση**α. Τμήμα ύδρευσης Άγναντα - Φράστα**

Δ1-Δ4 Χωμάτινη οδός 0,50*0,30*620= 93,00 m3

Δ4-Δ9 Ασφαλτικό 0,70*0,30*1010= 212,10 m3
οδόστρωμα

Δ9-Δ14 Χωμάτινη οδός 0,50*0,30*1015,00= 152,25 m3

Δ3-Δ17 Χωμάτινη οδός 0,50*0,30*165,00= 24,75 m3

β. Τμήμα ύδρευσης οικισμού Μακρύκαμπου Τ.Κ. Λεπιανών - από δεξαμενή " Μουτσιάρα" έως δεξαμενή " Μυλοπαππά "

0,50*0,30*1786,00= 267,9 m3

γ. Τμήμα ύδρευσης Τ.Κ. Ράμιας - θέση " Τραντζέικα "

Ασφαλτικό 0,70*0,30*300,00= 45,00 m3

οδόστρωμα

Χωμάτινη οδός 0,50*0,30*350,00= 73,50 m3

ΣΥΝΟΛΟ 868,50 m3

70% ΓΑΙΩΔΕΣ 607,95 m3

ΣΥΝΟΛΟ 607,95 m3
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ 600,00 m3

7 3.03.02 Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών ή αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη βραχώδη χωρίς χρήση εκρηκτικών. Με την φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και την μεταφορά στον χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδήποτε απόσταση**α. Τμήμα ύδρευσης Άγναντα - Φράστα**

Δ1-Δ4	Χωμάτινη οδός	0,50*0,30*620=	93,00 m3
Δ4-Δ9	Ασφαλτικό οδόστρωμα	0,70*0,30*1010=	212,10 m3
Δ9-Δ14	Χωμάτινη οδός	0,50*0,30*1015,00=	152,25 m3
Δ3-Δ17	Χωμάτινη οδός	0,50*0,30*165,00=	24,75 m3
β. Τμήμα ύδρευσης	οικισμού Μακρύκαμπου Τ.Κ. Λεπιανών - από δεξαμενή"		
		0,50*0,30*1786,00=	267,9 m3
γ. Τμήμα ύδρευσης	Τ.Κ. Ράμιας - θέση " Τραντζείκα "		
	Ασφαλτικό οδόστρωμα	0,70*0,30*300,00=	63,00 m3
	Χωμάτινη οδός	0,50*0,30*350,00=	73,50 m3
			<u>886,50 m3</u>
		30% ΒΡΑΧΩΔΕΣ	265,95 m3
	ΣΥΝΟΛΟ		265,95 m3
	ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ		260,00 m3

8 4.13 Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα

α. Τμήμα ύδρευσης Άγναντα - Φράστα

Δ4-Δ9		0,30*0,15*1010,00=	45,45 m3
--------------	--	--------------------	----------

β. Τμήμα ύδρευσης οικισμού Μακρύκαμπου Τ.Κ. Λεπιανών - από δεξαμενή" Μουτσιάρα" έως δεξαμενή " Μυλοπαππά "

γ. Τμήμα ύδρευσης	Τ.Κ. Ράμιας - θέση " Τραντζείκα "		
		0,30*0,15*300,00=	13,50 m3

ΣΥΝΟΛΟ	58,95 m3
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ	58,00 m3

9 5.04 Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης

α. Τμήμα ύδρευσης Άγναντα - Φράστα

Δ4-Δ9		0,30*0,30*1010,00=	9,09 m3
--------------	--	--------------------	---------

β. Τμήμα ύδρευσης οικισμού Μακρύκαμπου Τ.Κ. Λεπιανών - από δεξαμενή" Μουτσιάρα" έως δεξαμενή " Μυλοπαππά "

γ. Τμήμα ύδρευσης Τ.Κ. Ράμιας - θέση " Τραντζείκα "

		0,30*0,30*300=	2,7 m3
--	--	----------------	--------

ΣΥΝΟΛΟ	11,79 m3
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ	10,00 m3

10 5.05.01 Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm

α. Τμήμα ύδρευσης Άγναντα - Φράστα

Δ1-Δ4	Χωμάτινη οδός	$0,20*0,30*620=$	37,20 m3
Δ4-Δ9	Ασφαλτικό οδόστρωμα	$0,30*0,30*1010,00=$	9,09 m3
Δ9-Δ14	Χωμάτινη οδός	$0,20*0,30*1015,00=$	60,9 m3
Δ3-Δ17	Χωμάτινη οδός	$0,20*0,30*165,00=$	9,9 m3

β. Τμήμα ύδρευσης οικισμού Μακρύκαμπου Τ.Κ. Λεπιανών - από δεξαμενή " Μουτσιάρα" έως δεξαμενή " Μυλοπαππά "

$0,20*0,30*1786,00=$ 107,16 m3

γ. Τμήμα ύδρευσης Τ.Κ. Ράμιας - θέση " Τραντζέικα "

	Χωμάτινη οδός	$0,20*0,30*350,00=$	21 m3
	Ασφαλτικό οδόστρωμα	$0,30*0,10*300,00=$	9 m3

ΣΥΝΟΛΟ 254,25 m3
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ 254,00 m3

11 5.07 Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου

α. Τμήμα ύδρευσης Άγναντα - Φράστα

Δ1-Δ4	Χωμάτινη οδός	$(0,30*0,30-3,14*0,063*0,063/4)*620,00=$	53,87 m3
Δ4-Δ9	Ασφαλτικό οδόστρωμα	$(0,30*0,30-3,14*0,063*0,063/4)*1010,00=$	87,75 m3
Δ9-Δ14	Χωμάτινη οδός	$(0,30*0,30-3,14*0,063*0,063/4)*1015,00=$	88,19 m3
Δ3-Δ17	Χωμάτινη οδός	$(0,30*0,30-3,14*0,063*0,063/4)*165,00=$	14,34 m3

β. Τμήμα ύδρευσης οικισμού Μακρύκαμπου Τ.Κ. Λεπιανών - από δεξαμενή " Μουτσιάρα" έως δεξαμενή " Μυλοπαππά "

$(0,30*0,30-3,14*0,063*0,063/4)*1786,00=$ 155,18 m3

γ. Τμήμα ύδρευσης Τ.Κ. Ράμιας - θέση " Τραντζέικα "

	Ασφαλτικό οδόστρωμα	$(0,30*0,30-3,14*0,063*0,063/4)*300,00=$	m3 26,07
	Χωμάτινη οδός	$(0,30*0,30-3,14*0,063*0,063/4)*350,00=$	30,41 m3

ΣΥΝΟΛΟ 455,80 m3
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ 455,00 m3

12 3.12 Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση πρόσθετων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ

α. Τμήμα ύδρευσης Άγναντα - Φράστα

Δ4-Δ9 400,00 m

β. Τμήμα ύδρευσης οικισμού Μακρύκαμπου Τ.Κ. Λεπιανών - από δεξαμενή " Μουτσιάρα" έως δεξαμενή " Μυλοπαππά "

γ. Τμήμα ύδρευσης Τ.Κ. Ράμιας - θέση " Τραντζέικα "

100,00 m

ΣΥΝΟΛΟ 500,00 m
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ 500,00 m

ΟΜΑΔΑ Β: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ-ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

13	9.01	Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών		
		Φρεάτιο		
		σκυρόδεμα καθαριότητας	$4*1,30*0,10=$	0,52 m2
		εξωτερικές παρειές	$4*1,30*1,00=$	5,20 m2
		εσωτερικές παρειές	$4*0,80*0,80=$	2,56 m2
		Σύνολο		8,28 m2
		Κατασκευή ξυλότυπου 4 φρεατίων μειωτών πίεσης	$4*8,28=$	33,12 m2
		Φρεάτιο		
		σκυρόδεμα καθαριότητας	$4*1,30*0,10=$	0,52 m2
		εξωτερικές παρειές	$4*1,30*1,00=$	5,20 m2
		εσωτερικές παρειές	$4*0,80*0,80=$	2,56 m2
		Σύνολο		8,28 m2
		Κατασκευή ξυλότυπου 26 φρεατίων ελέγχου	$26*8,28=$	215,28 m2
		Κατασκευή ξυλότυπου 4 φρεατίων μετρητών παροχής νερού	$4*8,28=$	33,12 m3
		<u>Ξυλότυπος δεξαμενής 30m3 στη θέση "Γοργούσα"</u>		
		Ξυλότυπος μπετόν καθαριότητας	$(3,35+4,35) <$	1,92 m2
		Εξωτερικές παρειές	$(3,35+4,35) <$	45 m2
		Εσωτερικές παρειές	$(4,35+3,35) <$	32 m2
		Πλάκα	$3,50*4,50-1,00*1,00=$	14,75 m2
		<u>Ξυλότυπος δεξαμενής 55m3 στη θέση "Αγ.Αικατερίνη "</u>		
		Ξυλότυπος μπετόν καθαριότητας	$(6,80+5,80)*2*0,10=$	2,52 m2
		Εξωτερικές παρειές	$(6,50+5,50)*2*3,00=$	72 m2
		Εσωτερικές παρειές	$(5,10+6,1)*2*2,60=$	58,24 m2
		Πλάκα	$5,50*6,50-1,00*1,00=$	34,75 m2
		ΣΥΝΟΛΟ		542,70 m2
		ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ		543,00 m2
14	9.10.03	<u>Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 σκυροδέματος</u>		
		α. Τμήμα ύδρευσης Άγναντα - Φράστα		
		Φρεάτιο μειωτή πίεσης στην Δ3	$1,30*1,30*0,10=$	0,17 m3
		Φρεάτιο μειωτή πίεσης στην Δ7	$1,30*1,30*0,10=$	0,17 m3
		Φρεάτιο μειωτή πίεσης στην Δ12	$1,30*1,30*0,10=$	0,17 m3
		2 φρεάτια μετρητών παροχής νερού	$2*1,30*1,30*0,10=$	0,34 m3
		Μπετόν καθαριότητας δεξαμενής στη θέση "Γοργούσα"	$5,30*4,30*0,10=$	2,28 m3
		β. Τμήμα ύδρευσης οικισμού Μακρύκαμπου Τ.Κ. Λεπιανών - από δεξαμενή " Μουτσιάρα" έως δεξαμενή "		
		Φρεάτιο μειωτή πίεσης στην Δ3	$1,30*1,30*0,10=$	0,17 m3
		2 φρεάτια μετρητών παροχής νερού	$2*1,30*1,30*0,10=$	0,34 m3
		26 φρεάτια ελέγχου σε όλα τα τμήματα	$26*1,30*1,30*0,10=$	4,39 m3
		δ. Δεξαμενή Τ.Κ. Καταρράκτη θέση "Αγ.Αικατερίνη"		
			$6,80*5,8*0,10=$	3,94 m3
		ΣΥΝΟΛΟ		11,97 m3
		ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ		12,00 m3
15	9.10.04	<u>Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος.Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20</u>		
		α. Τμήμα ύδρευσης Άγναντα - Φράστα		
		Φρεάτιο μειωτή πίεσης στην Δ3	$(1,20*1,20*1,00) - (0,80*0,80*0,80)=$	0,93 m3
		Φρεάτιο μειωτή πίεσης στην Δ7	$(1,20*1,20*1,00) - (0,80*0,80*0,80)=$	0,93 m3
		Φρεάτιο μειωτή πίεσης στην Δ12	$(1,20*1,20*1,00) - (0,80*0,80*0,80)=$	0,93 m3
		2 φρεάτια μετρητών παροχής νερού	$2*((1,20*1,20*1,00) - (0,80*0,80*0,80))=$	1,86 m3
		Κατασκευή δεξαμενής	$(5,00*4,00*2,50)-(4,50*3,50*2,00)-1,00*1,00*0,20=$	18,3 m3
		β. Τμήμα ύδρευσης οικισμού Μακρύκαμπου Τ.Κ. Λεπιανών - από δεξαμενή"		

γ. Τμήμα ύδρευσης Τ.Κ. Ράμιας - θέση " Τραντζέικα "			
Φρεάτιο μειωτή πίεσης στην Δ7	$(1,20*1,20*1,00) - (0,80*0,80*0,80)=$		0,93 m3
2 φρεάτια μετρητών παροχής νερού	$2*((1,20*1,20*1,00) - (0,80*0,80*0,80))=$		1,86 m3
26 φρεάτια ελέγχου σε όλα τα τμήματα	$26*((1,20*1,20*1,00) - (0,80*0,80*0,80))=$		24,13 m3
δ. Δεξαμενή Τ.Κ. Καταρράκτη θέση "Αγ.Αικατερίνη"			
	$(6,50*5,50*3,00)-(5,10*6,1*2,60)-1,00*1,00*0,20=$		26,16 m3
ΣΥΝΟΛΟ			76,02 m3
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ			76,00 m3

16 9.13 Προσαύξηση τιμής σκυροδεμάτων μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων.

<u>Όπως Α.Τ. 9.10.03</u>	11,97 m3
<u>Όπως Α.Τ. 9.10.04</u>	76,02 m3

ΣΥΝΟΛΟ	87,99 m3
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ	88,00 m3

17 9.26 Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων

α. Τμήμα ύδρευσης Άγναντα - Φράστα			
Φρεάτιο μειωτή πίεσης στην Δ3	$0,93m3*110kg/m3=$		102,30 Kgr
Φρεάτιο μειωτή πίεσης στην Δ7	$0,93m3*110kg/m3=$		102,30 Kgr
Φρεάτιο μειωτή πίεσης στην Δ12	$0,93m3*110kg/m3=$		102,30 Kgr
2 φρεάτια μετρητών παροχής νερού	$2*0,93m3*110kg/m3=$		204,60 Kgr
Οπλισμός Δεξαμενής 30m3	$18,30m3*110Kgr/m3=$		2013 kg
β. Τμήμα ύδρευσης οικισμού Μακρύκαμπου Τ.Κ. Λεπιανών - από δεξαμενή" Μουτσιάρα" έως δεξαμενή "			
Φρεάτιο μειωτή πίεσης στην Δ3	$0,93m3*110kg/m3=$		102,30 Kgr
2 φρεάτια μετρητών παροχής νερού	$2*0,93m3*110kg/m3=$		204,60 Kgr
26 φρεάτια ελέγχου σε όλα τα τμήματα	$26*110=$		2860,00 Kgr
δ. Δεξαμενή Τ.Κ. Καταρράκτη θέση "Αγ.Αικατερίνη"			
	$26,16m3*110Kgr/m3=$		2877,6 kg
ΣΥΝΟΛΟ			8.569,00 Kgr
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ			8.500,00 Kgr

18 9.30.01 Τυπικά φρεάτια αερεξαγωγού - Τυπικό φρεάτιο αερεξαγωγού για αγωγούς DN < 600 mm.

α. Τμήμα ύδρευσης Άγναντα - Φράστα			
Φρεάτιο εξαερισμού στην Δ9			1,00 τεμ
ΣΥΝΟΛΟ			1,00 τεμ
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ			1,00 τεμ

19 9.31.01 Τυπικά φρεάτια εκκένωσης - Τυπικό φρεάτιο εκκένωσης απλό (τύπου Α)

α. Τμήμα ύδρευσης Άγναντα - Φράστα			
Φρεάτιο εκκένωσης στην Δ7			1,00 τεμ
β. Τμήμα ύδρευσης οικισμού Μακρύκαμπου Τ.Κ. Λεπιανών - από δεξαμενή"			
Φρεάτιο εκκένωσης στην Δ16			1,00 τεμ
γ. Τμήμα ύδρευσης Τ.Κ. Ράμιας - θέση " Τραντζέικα "			
			1,00 τεμ
ΣΥΝΟΛΟ			3,00 τεμ
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ			3,00 τεμ

20 9.36 Τυπικά φρεάτια διακλάδωσης

α. Τμήμα ύδρευσης Άγναντα - Φράστα			
Φρεάτιο διακλάδωσης στην Δ3			1,00 τεμ

β. Τμήμα ύδρευσης οικισμού Μακρύκαμπου Τ.Κ. Λεπιανών - από δεξαμενή " Μουτσιάρα" έως δεξαμενή " Μυλοπαππά "

γ. Τμήμα ύδρευσης Τ.Κ. Ράμιας - θέση " Τραντζέικα "

		1,00 τεμ
ΣΥΝΟΛΟ		2,00 τεμ
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ		2,00 τεμ

21 10.10.01 Προστατευτική βαφή επιφανειών σκυροδέματος, σιλοξανικής/σιλανικής βάσεως διαπερατή από υδρατμούς και αδιαπέρατη από το νερό και το CO₂, κατά ΕΛΟΤ EN 1504-2

α. Τμήμα ύδρευσης Άγναντα - Φράστα

Υγρομόνωση δεξαμενής $(4,50+3,50)*2*2,00+3,50*4,50*2-1,00*1,00=$ 62,5 m²

δ. Δεξαμενή Τ.Κ. Καταρράκτη θέση "Αγ.Αικατερίνη"

Υγρομόνωση δεξαμενής $(5,10+6,10)*2*2,6+5,1*6,1*2-1,00*1,00=$ 119,46 m²

ΣΥΝΟΛΟ		181,96 m²
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ		180,00 m²

22 11.01.02 Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)

α. Τμήμα ύδρευσης Άγναντα - Φράστα

Φρεάτιο μειωτή πίεσης στην Δ3 100x100cm (καθαρό άνοιγμα) βαρέως τύπου D-400 150,00 Kgr
Φρεάτιο μειωτή πίεσης στην Δ7 150,00 Kgr
Φρεάτιο μειωτή πίεσης στην Δ12 150,00 Kgr
2 φρεάτια μετρητών παροχής νερού 300,00 Kgr
Δεξαμενή 60,00 Kgr

β. Τμήμα ύδρευσης οικισμού Μακρύκαμπου Τ.Κ. Λεπιανών - από δεξαμενή " Μουτσιάρα" έως δεξαμενή "

Φρεάτιο μειωτή πίεσης στην Δ3 150,00 Kgr
2 φρεάτια μετρητών παροχής νερού 140,00 Kgr
26 φρεάτια ελέγχου σε όλα τα τμήματα $26*150=$ 3900,00 Kgr

δ. Δεξαμενή Τ.Κ. Καταρράκτη θέση "Αγ.Αικατερίνη"

Δεξαμενή 60,00 Kgr

ΣΥΝΟΛΟ		5.060,00 Kgr
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ		5.060,00 Kgr

23 71.21 Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα

α. Τμήμα ύδρευσης Άγναντα - Φράστα

Υγρομόνωση δεξαμενής $(4,50+3,50)*2*2,00+3,50*4,50*2-1,00*1,00=$ 62,5 m²

δ. Δεξαμενή Τ.Κ. Καταρράκτη θέση "Αγ.Αικατερίνη"

Υγρομόνωση δεξαμενής $(5,10+6,10)*2*2,6+5,1*6,1*2-1,00*1,00=$ 119,46 m²

ΣΥΝΟΛΟ		181,96 m²
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ		180,00 m²

ΟΜΑΔΑ Γ: ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ-ΔΙΚΤΥΑ- ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

24	<u>12.14.01.44</u>	<u>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 EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / PN 16 atm</u>
----	--------------------	--

α. Τμήμα ύδρευσης Άγναντα - Φράστα

Δ1-Δ4	620,00 m
Δ4-Δ9	1.010,00 m
Δ9-Δ14	1.015,00 m
Δ3-Δ17	165,00 m

β. Τμήμα ύδρευσης οικισμού Μακρύκαμπου Τ.Κ. Λεπιανών - από δεξαμενή " Μουτσιάρα" έως δεξαμενή " Μυλοπαππά "

1.786,00 m

γ. Τμήμα ύδρευσης Τ.Κ. Ράμιας - θέση " Τραντζέικα "

Ασφαλτική οδός	300,00 m
Χωμάτινη οδός	350,00 m
ΣΥΝΟΛΟ	5.246,00 m
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ	5.246,00 m

25	<u>13.03.03.01</u>	<u>Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm</u>
----	--------------------	--

5,00 τεμ
26,00 τεμ

ΣΥΝΟΛΟ	31,00 τεμ
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ	31,00 τεμ

26	<u>13.07.01.02</u>	<u>Πιεζοθραυστικές βαλβίδες (βαλβίδες μείωσης πίεσης).Ονομαστικής διαμέτρου DN 63 mm</u>
----	--------------------	--

4,00 τεμ

ΣΥΝΟΛΟ	4,00 τεμ
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ	4,00 τεμ

27	<u>Σχ. 13.10.02.01</u>	<u>Βαλβίδες εισαγωγής - εξαγωγής αέρα διπλής ενέργειας, παλινδρομικού τύπου, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 63 mm</u>
----	------------------------	--

1,00 τεμ

ΣΥΝΟΛΟ	1,00 τεμ
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ	1,00 τεμ

28	<u>ΠΡΣ Η5.1.9η</u>	<u>Πυροσβεστικοί κρουνοί ονομαστικής πίεσης 16 atm</u>
----	--------------------	--

2,00 τεμ

ΣΥΝΟΛΟ	2,00 τεμ
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ	2,00 τεμ

29	<u>12.17 .01</u>	<u>Καμπύλες, ταυ, συστολές, πώματα κλπ, όλων των τύπων, μεγεθών, κλάσεων πίεσης λειτουργίας, κατά ΕΛΟΤ EN 545 και ΕΛΟΤ EN 598</u>
----	------------------	---

900,00 χγρ

ΣΥΝΟΛΟ	900,00 χγρ
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ	900,00 χγρ

30	<u>13.17.02.01</u>	<u>Μετρητές παροχής μηχανικού τύπου.Μετρητές παροχής 16 at.Ονομαστικής διαμέτρου Φ63 mm</u>
----	--------------------	---

α. Τμήμα ύδρευσης Άγναντα - Φράστα

2,00 τεμ

β. Τμήμα ύδρευσης οικισμού Μακρύκαμπου Τ.Κ. Λεπιανών - από δεξαμενή " Μουτσιάρα" έως δεξαμενή " Μυλοπαππά "

2,00 τεμ

γ. Τμήμα ύδρευσης Τ.Κ. Ράμιας - θέση " Τραντζείκα "

ΣΥΝΟΛΟ	4,00 τεμ
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ	4,00 τεμ

31 13.17.02.02 Μετρητές παροχής μηχανικού τύπου.Μετρητές παροχής 16 at.Ονομαστικής διαμέτρου
N Φ120 mm

δ. Δεξαμενή Τ.Κ. Καταρράκτη θέση "Αγ.Αικατερίνη"

1,00 τεμ

ΣΥΝΟΛΟ	1,00 τεμ
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ	1,00 τεμ

32 16.18.01 N Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης κατ' επέκταση υφιστάμενου από οποιοδήποτε υλικό, ο
οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με χρήση ειδικών τεμαχίων, για διάμετρο
υφιστάμενου αγωγού Φ63 mm

9,00 τεμ

ΣΥΝΟΛΟ	9,00 τεμ
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ	9,00 τεμ

33 16.18 N Διέλευση αγωγού από γέφυρα

1,00 τεμ

ΣΥΝΟΛΟ	1,00 τεμ
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ	1,00 τεμ

ΒΟΥΡΓΑΡΕΛΙ 14/05/2018
 Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ



ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΦΩΤΗΣ
 ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ

ΒΟΥΡΓΑΡΕΛΙ 14/05/2018

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
 Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ



ΜΑΥΡΙΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΙΜΩΝ ΜΟΝΑΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΜΕΤΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

α/α Τιμολογ.	Είδος εργασίας	Τιμή Τιμολογίου	Μέση απόσταση μεταφοράς (Km)	Τιμή/Km	Τελική Τιμή
A-2	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες -ημιβραχώδες	0,70	20,00	0,19	4,50
B-1	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,0 m	4,00	20,00	0,19	7,80
Δ-8.1	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	7,70	45,00	0,19	8,13
3.01.02	Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών και αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη με τη φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και τη μεταφορά στο χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδήποτε απόσταση	0,82	20,00	0,19	4,62
3.03.02	Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών ή αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη βραχώδη χωρίς χρήση εκρηκτικών. Με την φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και την μεταφορά στον χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδήποτε απόσταση	18,80	20,00	0,19	22,60
4.13	Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα	20,60	20,00	0,19	24,40
5.05.01	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	12,40	45,00	0,19	20,95
5.07	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	11,30	45,00	0,19	19,85

ΒΟΥΡΓΑΡΕΛΙ 14/05/2018
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ



ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΦΩΤΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ

ΒΟΥΡΓΑΡΕΛΙ 14 /05/2018
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ



ΜΑΥΡΙΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ

α/α	Είδος εργασίας	α/α	Τιμολογ.	Μονάδα Μέτρησης	Ποσότητα
ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ-ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΪΑΣ					
1	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	A-2		m ³	80,00
2	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,0 m	B-1		m ³	90,00
3	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη	Δ-1		m	2.620,00
4	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη	Δ-4		m ²	390,00
5	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπτυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	Δ-8.1		m ²	390,00
6	Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών και αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη με τη φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και τη μεταφορά στο χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδήποτε απόσταση	3.01.02		m ³	600,00
7	Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών ή αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη βραχώδη χωρίς χρήση εκρηκτικών. Με την φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και την μεταφορά στον χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδήποτε απόσταση	3.03.02		m ³	260,00
8	Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα	4.13		m ³	58,00
9	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	5.04		m ³	10,00
10	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	5.05.01		m ³	254,00
11	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	5.07		m ³	455,00
12	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση πρόσθετων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ	3.12		m	500,00
ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ-ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ					
13	Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών	9.01		m ²	543,00
14	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 σκυροδέματος	9.10.03		m ³	12,00
15	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	9.10.04		m ³	76,00
16	Προσαύξηση τιμής σκυροδεμάτων μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων.	9.13		m ³	88,00
17	Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων	9.26		kg	8.500,00
18	Τυπικά φρεάτια αερεξαγωγού - Τυπικό φρεάτιο αερεξαγωγού για αγωγούς DN < 600 mm, διαστάσεων 2.00 x 1.50 m	9.30.01		τεμ	1,00

α/α	Είδος εργασίας		Μονάδα Μέτρησης	Ποσότητα	
	α/α	Τιμολογ.			
19	Τυπικά φρεάτια εκκένωσης - Τυπικό φρεάτιο εκκένωσης απλό (τύπου Α)		9.31.01	τεμ	3,00
20	Τυπικά φρεάτια διακλάδωσης		9.36	τεμ	2,00
21	Προστατευτική βαφή επιφανειών σκυροδέματος, σιλοξανικής/σιλανικής βάσεως διαπερατή από υδρατμούς και αδιαπέρατη από το νερό και το CO ₂ , κατά ΕΛΟΤ EN 1504-2		10.10.01	m ²	180,00
22	Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)		11.01.02	kg	5.060,00
23	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα		71.21	m ²	180,00
<u>ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ-ΔΙΚΤΥΑ- ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ</u>					
24	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 EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / PN 16 atm		12.14.01.44	m	5.246,00
25	Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm		13.03.03.01N	τεμ	31,00
26	Πιεζοθραυστικές βαλβίδες (βαλβίδες μείωσης πίεσης). Ονομαστικής διαμέτρου DN 63 mm		13.07.01.02N	τεμ.	4,00
27	Βαλβίδες εισαγωγής - εξαγωγής αέρα διπλής ενέργειας, παλινδρομικού τύπου, ονομαστικής πίεσης 16 atm, ονομαστικής διαμέτρου DN 63 mm		Σχ. 13.10.02.01	τεμ	1,00
28	Πυροσβεστικοί κρουνοί ονομαστικής πίεσης 16 atm		ΠΡΣ Η5.1.9N	τεμ	2,00
29	Καμπύλες, ταυ, συστολές, πώματα κλπ, όλων των τύπων, μεγεθών, κλάσεων πίεσης λειτουργίας, κατά ΕΛΟΤ EN 545 και ΕΛΟΤ EN 598		12.17 .01	ΧΥΡ	900,00
30	Μετρητές παροχής μηχανικού τύπου. Μετρητές παροχής 16 at. Ονομαστικής διαμέτρου Φ63 mm		13.17.02.01N	τεμ.	4,00
31	Μετρητές παροχής μηχανικού τύπου. Μετρητές παροχής 16 at. Ονομαστικής διαμέτρου Φ120 mm		13.17.02.02N	τεμ.	1,00
32	Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης κατ' επέκταση υφιστάμενου από οποιοδήποτε υλικό, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με χρήση ειδικών τεμαχίων, για διάμετρο υφιστάμενου αγωγού Φ63 mm		16.18.01 N	τεμ	9,00
33	Διέλευση αγωγού από γέφυρα		16.18 N	τεμ	1,00

ΒΟΥΡΓΑΡΕΛΙ 14/05/2018
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ



ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΦΩΤΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ

ΒΟΥΡΓΑΡΕΛΙ 14 /05/2018

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ



ΜΑΥΡΙΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΦΡΑΣΤΩΝ

ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ (Απογραφή 2001) : 157 κάτοικοι

ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ (Απογραφή 2011) : 88 κάτοικοι

Για αύξηση 25% ετησίως μετά 40 έτη ο πληθυσμός θα είναι :

$$K = A(1+a)^Y = 157(1+0,025)^{40} = 422 \text{ κάτοικοι}$$

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΥΔΑΤΟΣ :

Λαμβάνεται Q μέσο ημερήσιο = 250 lit / κάτοικο, 24ωρο

Οπότε $Q = 422 \text{ κάτοικοι} \times 0,250 \times 365 \text{ ημέρες} = 38.507,50 \text{ m}^3/\text{έτος}$

Ειδική καταναλωτής (γεωργία, κτηνοτροφία) 10% = 3.850,75 m³/έτος

Βιομηχανία

Σύνολο = 42.358,25 m³/έτος

Απώλειες δικτύου 10%

= 4.235,82 m³/έτος

Γενικό Σύνολο = 46.594,07 m³/έτος

ΜΕΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΑΡΟΧΗ $Q_H = 46.594,07 / 365 = 128,01 \text{ m}^3/24\omega\rho\omicron$

ΜΕΓΙΣΤΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΑΡΟΧΗ $Q_{\max} = 1,50 \times 128,01 = 192,02 \text{ m}^3/24\omega\rho\omicron$

ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ

$$Q = \frac{Q_{\max \text{ ημερ.}}}{24 \times 3600} = \frac{192,02 \times 1000}{24 \times 3600} = 2,22 \text{ lit / sec}$$

$$\Delta H = 507,00 - 458,00 = 49,00 \text{ m}$$

$$L = 2.065,00 \text{ m}$$

Τοποθετούμε αγωγό PE $\Phi 63$ 10 atm $D_{\text{εσωτ.}} = 57 \text{ mm}$

Υπολογισμός της διαμέτρου για ροή σε κλειστούς αγωγούς υπο πίεση

Ζητείται να προσδιορισθεί η διάμετρος ενός αγωγού δεδομένου μήκους, (L), και τραχύτητας, (K), όταν δίνονται οι απώλειες φορτίου, (h_f), και η ροή, (Q ή V), ενός ορισμένου ρευστού, (ν).

Δίδονται:

Το μήκος του αγωγού	$L =$	2065	m
Η παροχή του αγωγού	$Q =$	0,0022	m^3/s
Οι απώλειες φορτίου	$h_f =$	49,00	m
Η τραχύτητα του αγωγού	$K =$	0,075	m
Το κινηματικό ιξώδες του ρευστού	$\nu =$	1,16	m^2/s

Ζητείται η διάμετρος του αγωγού $D =$;;; m

Λύση

Από την εξίσωση συνεχείας και την εξίσωση των Darcy - Weisbach προκύπτει:

$$D = 0,607329 \left[\frac{f L Q^2}{\Delta h_f} \right]^{1/5} \quad (1)$$

Ο συντελεστής τριβών, f , προκύπτει από τη σχέση των Colebrook - White

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2 \log \left[\frac{K}{3,7D} + \frac{2,51}{Re \sqrt{f}} \right] \quad (2)$$

$$\text{όπου } Re = \frac{VD}{\nu} = \frac{4Q}{\pi D \nu} \quad (3)$$

Αν στην εξίσωση (2) εισαχθούν τα D και Re από τις εξισώσεις (1) και (3) και στη συνέχεια

επιλυθεί αυτή ως προς f , προκύπτει $f = 0,025372$

Επομένως από την εξίσωση (1) προκύπτει η ζητούμενη διάμετρος $D = 0,0532$ m

Από την εξίσωση (3) προκύπτει ότι $Re = 45390$

Επειδή είναι $Re > 6000$, η ροή είναι τυρβώδης και ισχύει η εξίσωση των Colebrook - White.

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΜΑΚΡΥΚΑΜΠΟΣ ΛΕΠΙΑΝΩΝ

ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ (Απογραφή 2001) : 111 κάτοικοι

ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ (Απογραφή 2011) : 62 κάτοικοι

Για αύξηση 25% ετησίως μετά 40 έτη ο πληθυσμός θα είναι :

$$K = A(1+a)^Y = 111(1+0,025)^{40} = 298 \text{ κάτοικοι}$$

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΥΔΑΤΟΣ :

Λαμβάνεται Q μέσο ημερήσιο = 250 lit / κάτοικο, 24ωρο

Οπότε $Q = 298 \text{ κάτοικοι} \times 0,250 \times 365 \text{ ημέρες} = 27.192,50 \text{ m}^3/\text{έτος}$
Ειδικοί καταναλωτές (γεωργία, κτηνοτροφία) 10% = 2.719,25 $\text{m}^3/\text{έτος}$
Βιομηχανία

$$\text{Σύνολο} = 29.911,75 \text{ m}^3/\text{έτος}$$

Απώλειες δικτύου 10%

$$= 2.991,18 \text{ m}^3/\text{έτος}$$

$$\text{Γενικό Σύνολο} = 32.902,93 \text{ m}^3/\text{έτος}$$

ΜΕΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΑΡΟΧΗ $Q_H = 32.902,93 / 365 = 90,14 \text{ m}^3/24\omega\text{ρο}$

ΜΕΓΙΣΤΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΑΡΟΧΗ $Q_{\max} = 1,50 \times 90,14 = 135,21 \text{ m}^3/24\omega\text{ρο}$

ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ

$$Q = \frac{Q_{\max \text{ ημερ.}}}{24 \times 3600} = \frac{135,21 \times 1000}{24 \times 3600} = 1,56 \text{ lit/sec}$$

$$\Delta H = 510,00 - 374,00 = 136,00 \text{ m}$$

$$L = 1.786,00 \text{ m}$$

Τοποθετούμε αγωγό PE Φ63 16 atm $D_{\text{εσωτ.}} = 57 \text{ mm}$

Υπολογισμός της διαμέτρου για ροή σε κλειστούς αγωγούς υπο πίεση

Ζητείται να προσδιορισθεί η διάμετρος ενός αγωγού δεδομένου μήκους, (L), και τραχύτητας, (K), όταν δίνονται οι απώλειες φορτίου, (h_f), και η ροή, (Q ή V), ενός ορισμένου ρευστού, (ν).

Δίδονται:

Το μήκος του αγωγού	$L =$	1786	m
Η παροχή του αγωγού	$Q =$	0,00156	m^3/s
Οι απώλειες φορτίου	$h_f =$	136,00	m
Η τραχύτητα του αγωγού	$K =$	0,075	m
Το κινηματικό ιξώδες του ρευστού	$\nu =$	1,16	m^2/s

Ζητείται η διάμετρος του αγωγού $D =$::: m

Λύση

Από την εξίσωση συνεχείας και την εξίσωση των Darcy - Weisbach προκύπτει:

$$D = 0,607329 \left[\frac{f L Q^2}{\Delta h_f} \right]^{1/5} \quad (1)$$

Ο συντελεστής τριβών, f , προκύπτει από τη σχέση των Colebrook - White

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2 \log \left[\frac{K}{3,7D} + \frac{2,51}{R_e \sqrt{f}} \right] \quad (2)$$

$$\text{όπου } R_e = \frac{VD}{\nu} = \frac{4Q}{\pi D \nu} \quad (3)$$

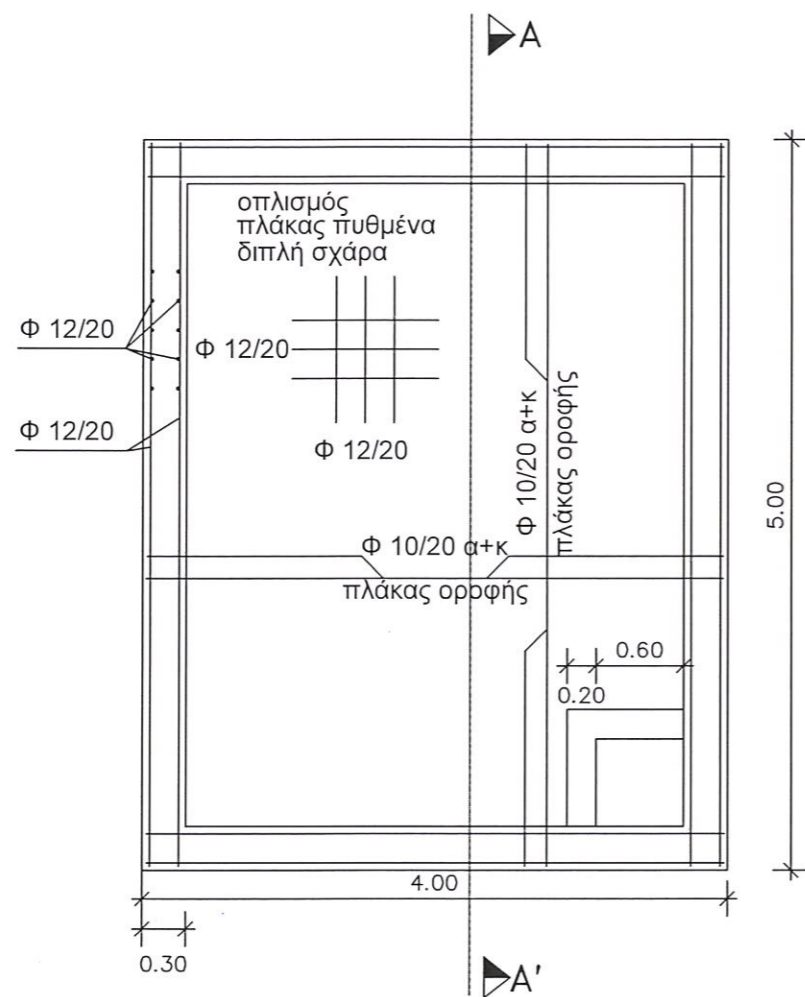
Αν στην εξίσωση (2) εισαχθούν τα D και R_e από τις εξισώσεις (1) και (3) και στη συνέχεια επιλυθεί αυτή ως προς f , προκύπτει $f = 0,026744$

Επομένως από την εξίσωση (1) προκύπτει η ζητούμενη διάμετρος $D = 0,0371 \text{ m}$

Από την εξίσωση (3) προκύπτει ότι $R_e = 46153$

Επειδή είναι $Re > 6000$, η ροή είναι τυρβώδης και ισχύει η εξίσωση των Colebrook - White

ΚΑΤΟΨΗ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝ. ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΘΕΣΗ : "ΓΟΡΓΟΥΣΑ"-Τ.Κ. ΑΓΝΑΝΤΩΝ

ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ :
ΕΥΛΟΤΥΠΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ 30 m³

ΚΛΙΜΑΚΑ
1:50

ΑΡΙΘΜΟΣ
ΣΧΕΔΙΟΥ
5.A

ΕΡΓΟ : ΒΕΛΤΙΩΣΗ-ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΠΡΩΗΝ ΔΗΜΟΥ ΑΓΝΑΝΤΩΝ

ΣΥΝΤΑΞΗ: ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Βουργαρέλι 14 / 05 / 2018

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΦΩΤΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.

ΘΕΩΡΗΣΗ :

Βουργαρέλι 14 / 05 / 2018

Ο Προϊστάμενος

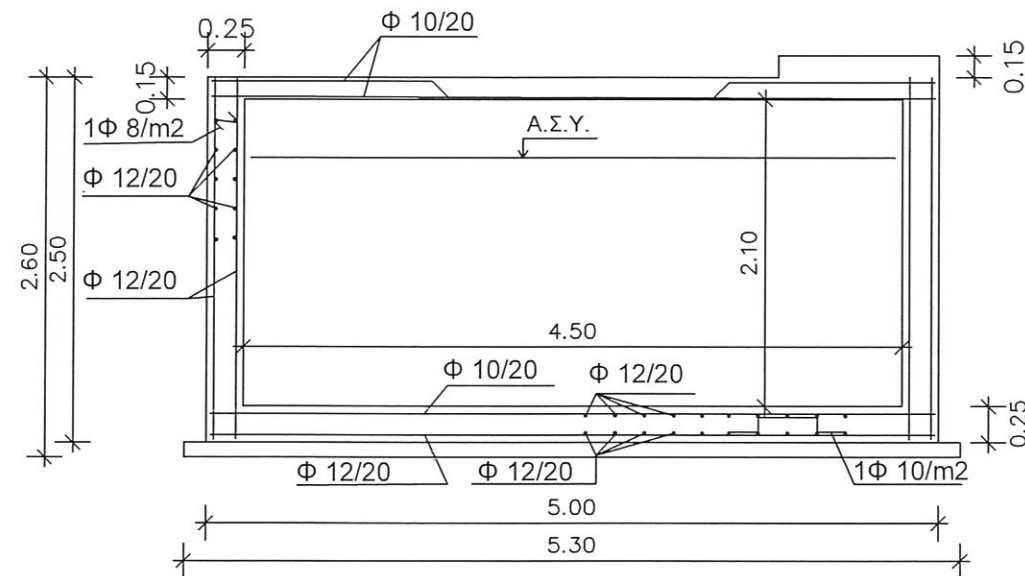


ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΑΥΡΙΚΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝ. ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΘΕΣΗ : "ΓΟΡΓΟΥΣΑ"-Τ.Κ.ΑΓΝΑΝΤΩΝ

ΤΟΜΗ Α-Α'



ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ :

ΤΟΜΗ Α-Α ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ 30 m³

ΚΛΙΜΑΚΑ
1:50

ΑΡΙΘΜΟΣ
ΣΧΕΔΙΟΥ
5.B

ΕΡΓΟ : ΒΕΛΤΙΩΣΗ-ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΠΡΩΗΝ ΔΗΜΟΥ ΑΓΝΑΝΤΩΝ

ΣΥΝΤΑΞΗ: ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Βουργαρέλι 14 / 05 / 2018

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΦΩΤΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.

ΘΕΩΡΗΣΗ :

Βουργαρέλι 14 / 05 / 2018

Ο Προϊστάμενος

ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΑΥΡΙΚΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝ. ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΘΕΣΗ : ΚΑΤΑΡΡΑΚΤΗΣ-Τ.Κ. ΚΑΤΑΡΡΑΚΤΗ

ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ :
ΕΥΛΟΤΥΠΙΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ 70 m³

ΚΛΙΜΑΚΑ
1:50

ΑΡΙΘΜΟΣ
ΣΧΕΔΙΟΥ
4.A

ΕΡΓΟ : ΒΕΛΤΙΩΣΗ-ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΠΡΩΗΝ ΔΗΜΟΥ ΑΓΝΑΝΤΩΝ

ΣΥΝΤΑΞΗ: ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Βουργαρέλι 14 / 05 / 2018

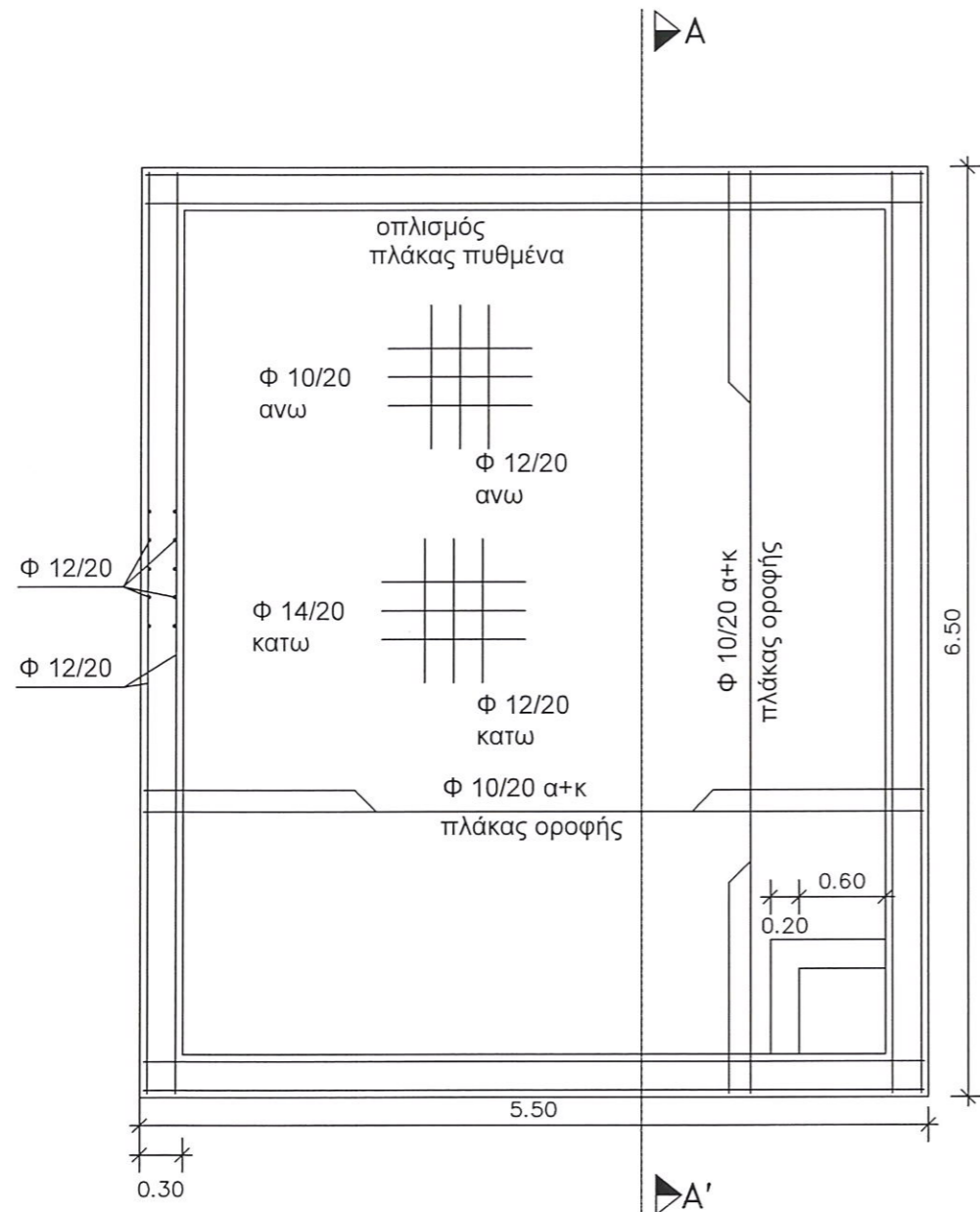
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΦΩΤΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.

ΘΕΩΡΗΣΗ :

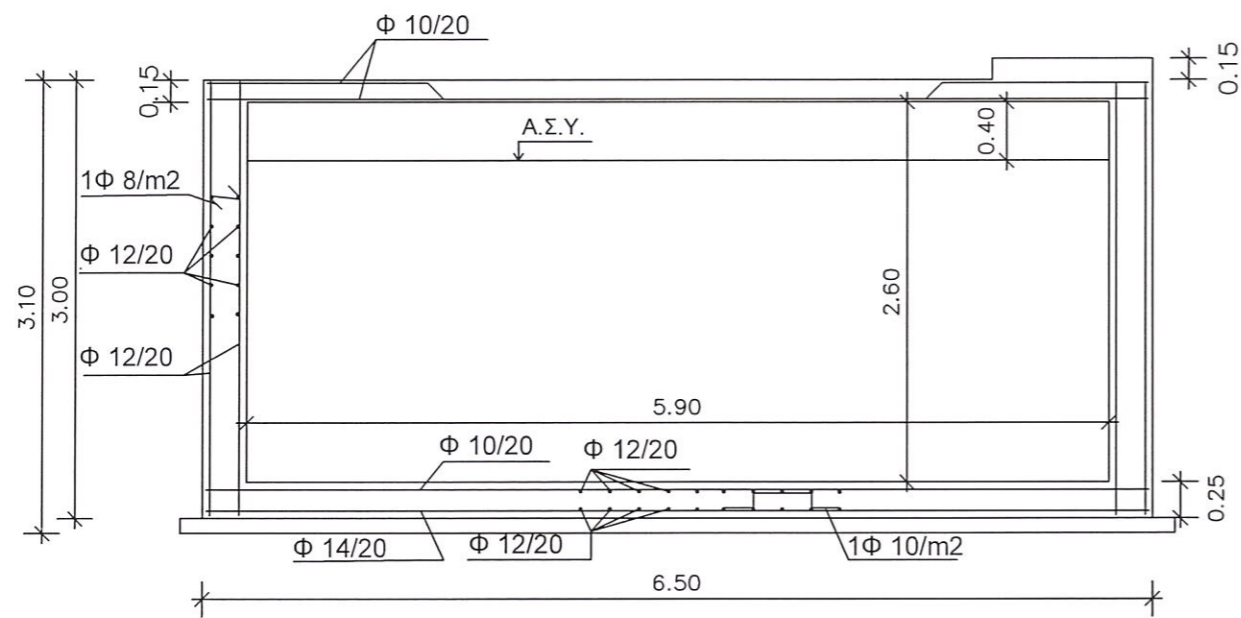
Βουργαρέλι 14 / 05 / 2018



ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΑΥΡΙΚΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.



ΤΟΜΗ Α-Α'



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝ. ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΘΕΣΗ : ΚΑΤΑΡΡΑΚΤΗΣ-Τ.Κ. ΚΑΤΑΡΡΑΚΤΗ

ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ :
ΤΟΜΗ Α-Α ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ 70 m³

ΚΛΙΜΑΚΑ
1:50

ΑΡΙΘΜΟΣ
ΣΧΕΔΙΟΥ
4.Β

ΕΡΓΟ : ΒΕΛΤΙΩΣΗ-ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΠΡΩΗΝ ΔΗΜΟΥ ΑΓΝΑΝΤΩΝ

ΣΥΝΤΑΞΗ: ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Βουργαρέλι 14 / 05 / 2018

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΦΩΤΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.

ΘΕΩΡΗΣΗ :

Βουργαρέλι 14 / 05 / 2018

Ο Προϊστάμενος

ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΑΥΡΙΚΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝ.ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΘΕΣΗ : ΡΑΜΙΑ -Τ.Κ. ΡΑΜΙΑ
ΤΜΗΜΑ 1- ΕΠΙ ΕΠΑΡΧΙΑΚΗΣ ΟΔΟΥ ΠΡΟΣ ΡΑΜΙΑ
ΤΜΗΜΑ 2- ΕΠΙ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΟΔΟΥ ΠΡΟΣ ΤΡΑΝΤΖΕΙΚΑ

ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ :

ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΚΛΙΜΑΚΑ
x-x 1:1000
y-y 1:1000

ΑΡΙΘΜΟΣ
ΣΧΕΔΙΟΥ
3.B

ΕΡΓΟ : ΒΕΛΤΙΩΣΗ-ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΠΡΩΗΝ ΔΗΜΟΥ ΑΙΓΝΑΝΤΩΝ

ΣΥΝΤΑΞΗ: ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Βουργαρέλι 14/05/2018

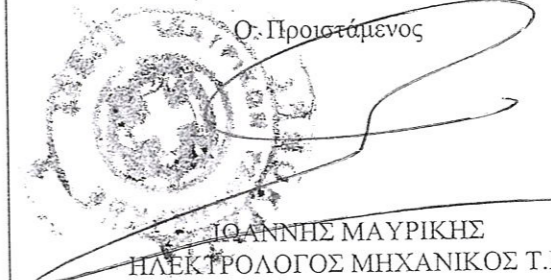


ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΦΩΤΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.

ΘΕΩΡΗΣΗ :

Βουργαρέλι 14/05/2018

Ο. Προϊστάμενος



ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΑΥΡΙΚΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.

ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΕΓΣΑ

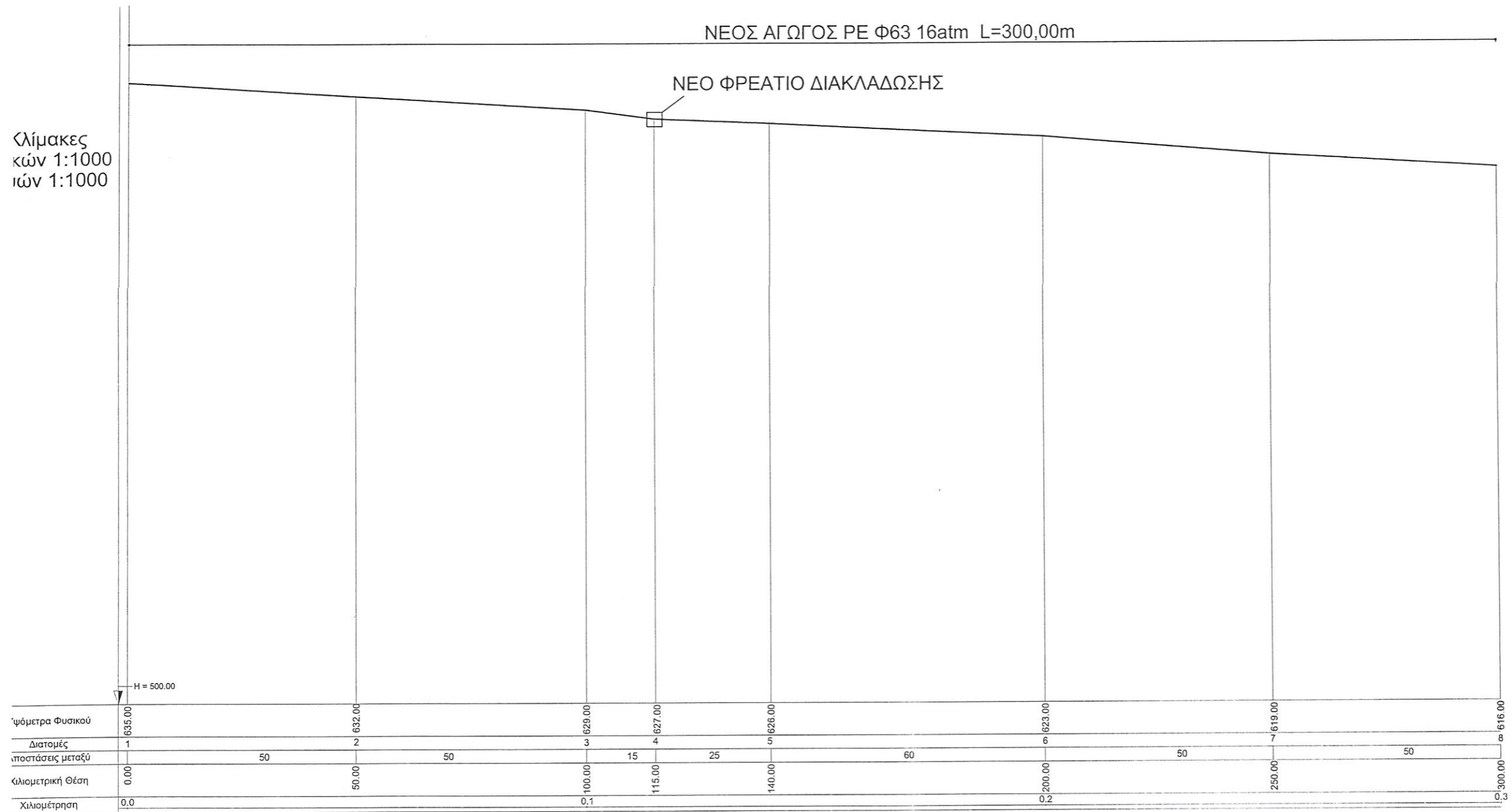
Σημείο	X	Y	Υψόμετρο
1	248165.08	4364896.95	635,00
2	248124.40	4364867.97	632,00
3	248083.94	4364838.48	629,00
4	248071.34	4364830.48	627,00
5	248080.84	4364807.27	626,00
6	248137.82	4364791.90	623,00
7	248183.96	4364810.04	619,00
8	248230.99	4364825.72	616,00
9	248032.63	4364798.76	624,00
10	247992.15	4364769.37	622,00
11	247947.61	4364746.68	619,00
12	247904.38	4364720.56	616,00
13	247865.26	4364690.45	609,00
14	247840.13	4364649.61	604,00
15	247832.00	4364600.22	600,00

ΤΜΗΜΑ 1

ΝΕΟΣ ΑΓΩΓΟΣ ΡΕ Φ63 16atm L=300,00m

ΝΕΟ ΦΡΕΑΤΙΟ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ

Κλίμακες
κών 1:1000
ιών 1:1000

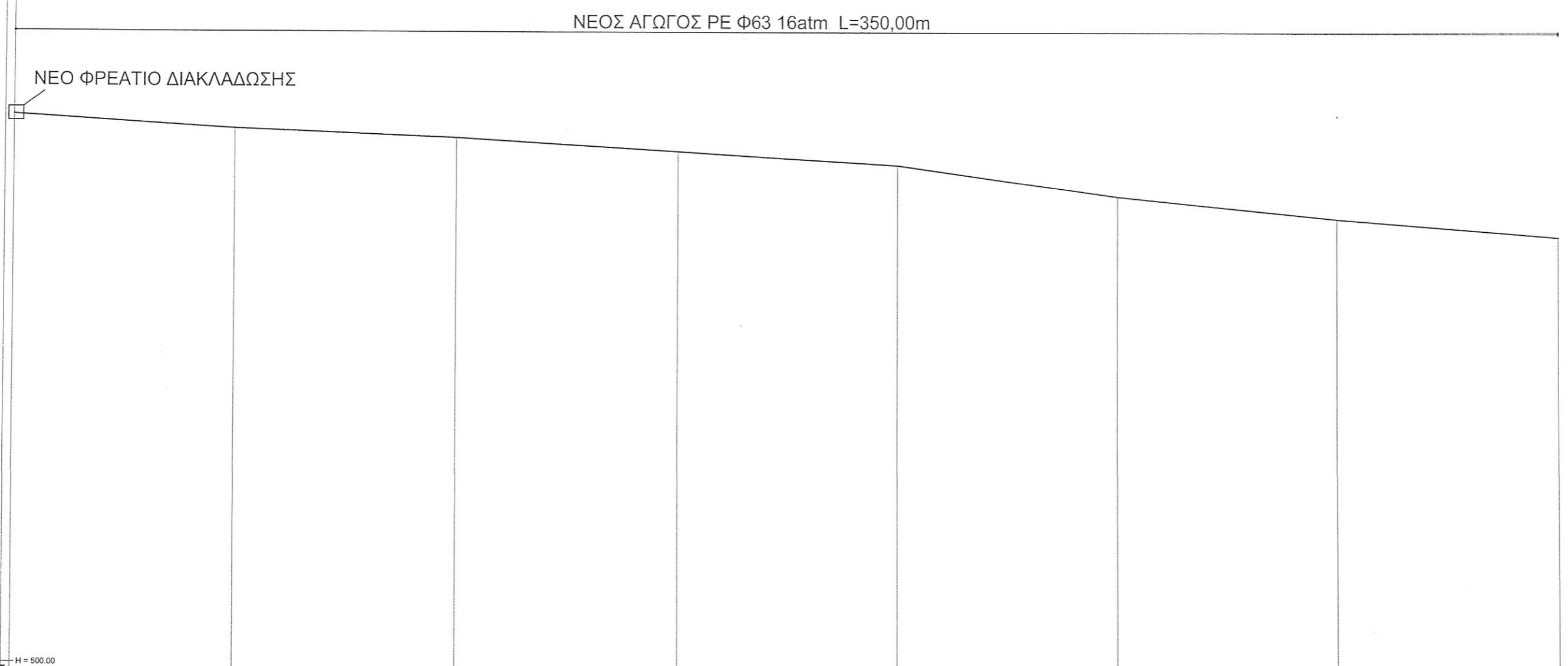


ΤΜΗΜΑ 2 (ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗ)

ΝΕΟΣ ΑΓΩΓΟΣ ΡΕ Φ63 16atm L=350,00m

ΝΕΟ ΦΡΕΑΤΙΟ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗΣ

Κλίμακες
 Ίσων 1:1000
 Ύψων 1:1000



Υψόμετρα Φυσικού	627.00	624.00	622.00	619.00	616.00	609.00	604.00	600.00
Διατομές	4	9	10	11	12	13	14	15
Αποστάσεις μεταξύ		50	50	50	50	50	50	50
Χιλιμετρική Θέση	0.00	50.00	100.00	150.00	200.00	250.00	300.00	350.00
Χιλιόμετρηση	0.0	0.1	0.2	0.3	0.35			

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝ. ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΘΕΣΗ : ΡΑΜΙΑ -Τ.Κ. ΡΑΜΙΑ

ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ :
ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΚΛΙΜΑΚΑ
x-x 1:1000
y-y 1:1000

ΑΡΙΘΜΟΣ
ΣΧΕΔΙΟΥ
3.Α

ΕΡΓΟ : ΒΕΛΤΙΩΣΗ-ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΠΡΩΗΝ ΔΗΜΟΥ ΑΓΝΑΝΤΩΝ

ΣΥΝΤΑΞΗ: ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Βουργαρέλι 14 / 05 / 2018



ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΦΩΤΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.

ΘΕΩΡΗΣΗ :

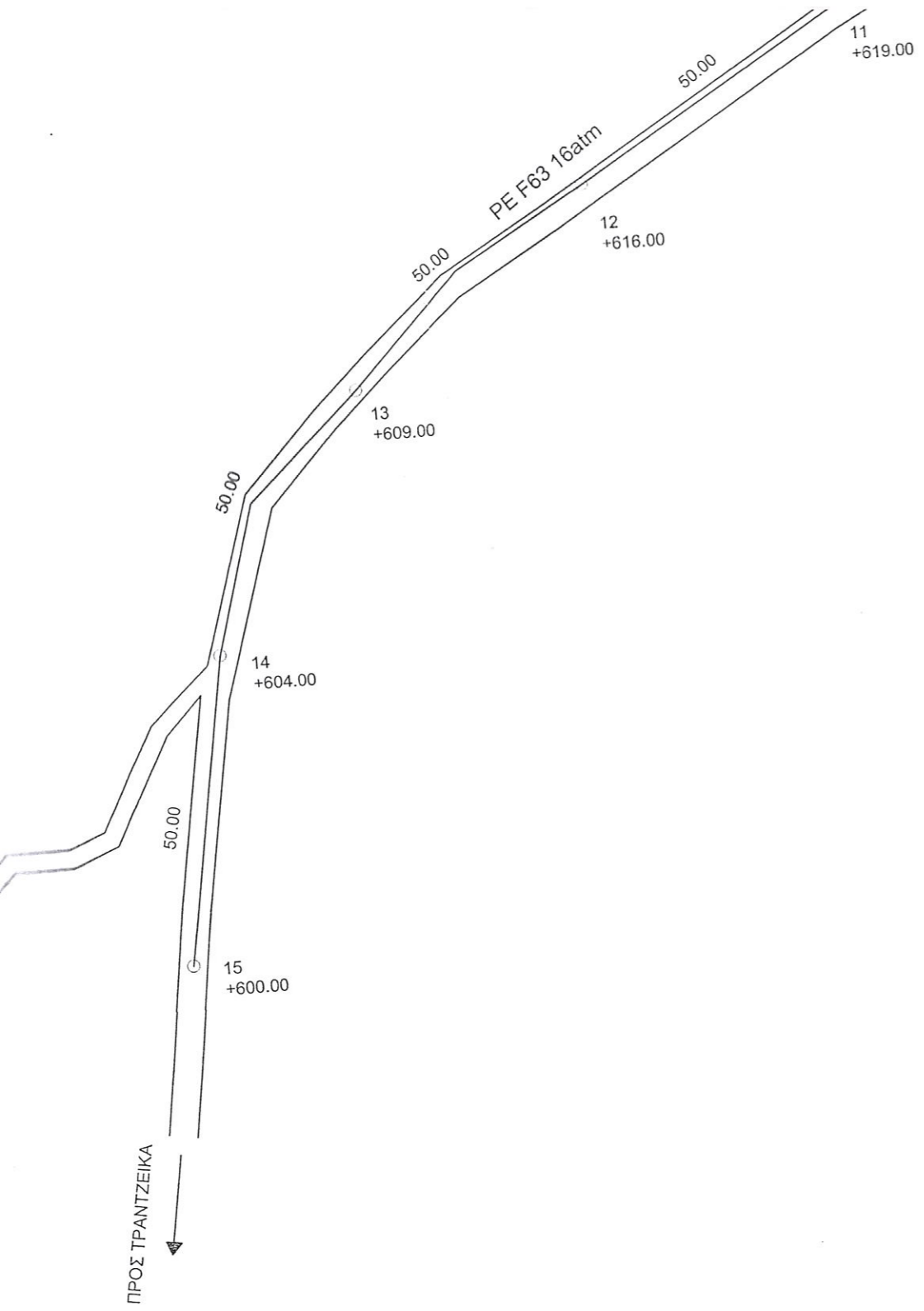
Βουργαρέλι 14 / 05 / 2018

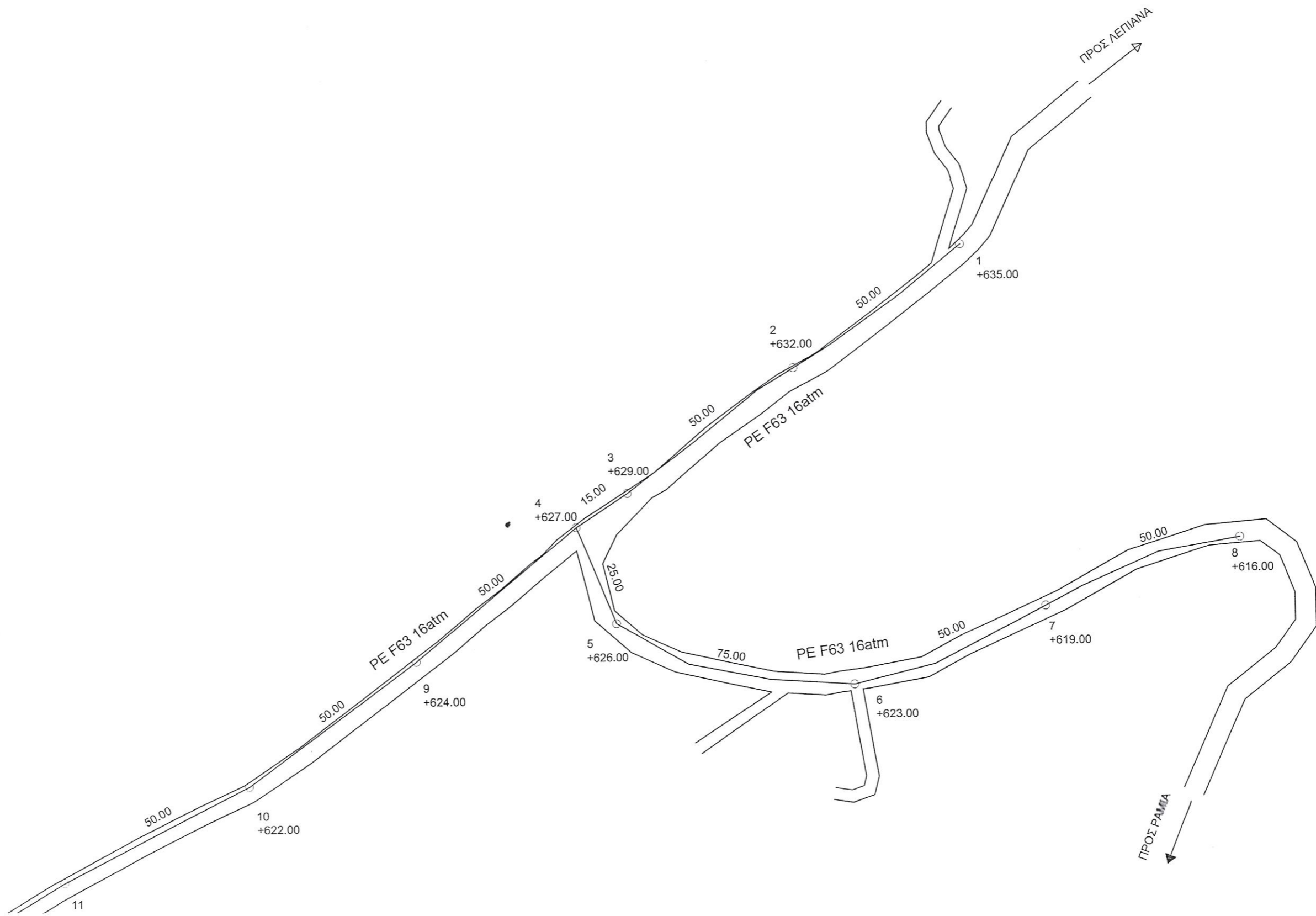


ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΑΥΡΙΚΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.

ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΕΓΣΑ

Σημείο	X	Y	Υψόμετρο
1	248165.08	4364896.95	635,00
2	248124.40	4364867.97	632,00
3	248083.94	4364838.48	629,00
4	248071.34	4364830.48	627,00
5	248080.84	4364807.27	626,00
6	248137.82	4364791.90	623,00
7	248183.96	4364810.04	619,00
8	248230.99	4364825.72	616,00
9	248032.63	4364798.76	624,00
10	247992.15	4364769.37	622,00
11	247947.61	4364746.68	619,00
12	247904.38	4364720.56	616,00
13	247865.26	4364690.45	609,00
14	247840.13	4364649.61	604,00
15	247832.00	4364600.22	600,00





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝ. ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΘΕΣΗ : ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΦΡΑΣΤΩΝ-Τ.Κ. ΑΓΝΑΝΤΩΝ
ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΜΑΚΡΥΚΑΜΠΟΥ -Τ.Κ. ΛΕΠΙΑΝΩΝ
ΡΑΜΙΑ -Τ.Κ. ΡΑΜΙΑ
ΚΑΤΑΡΡΑΚΤΗΣ -Τ.Κ. ΚΑΤΑΡΡΑΚΤΗ

ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ :

ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΥ
ΑΓΩΓΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΚΛΙΜΑΚΑ

1:10

ΑΡΙΘΜΟΣ
ΣΧΕΔΙΟΥ
Φ4

ΕΡΓΟ : ΒΕΛΤΙΩΣΗ-ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΠΡΩΗΝ ΔΗΜΟΥ ΑΓΝΑΝΤΩΝ

ΣΥΝΤΑΞΗ: ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Βουργαρέλι 14/05/2018

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΦΩΤΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.

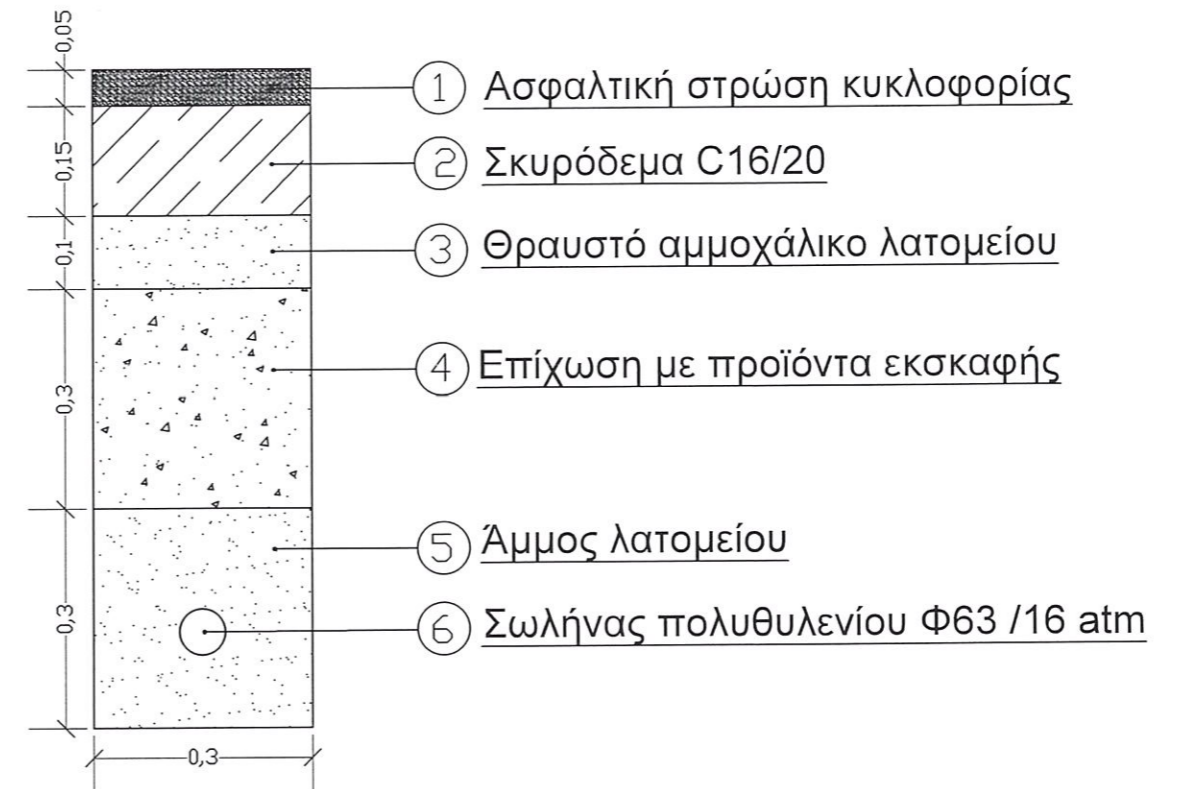
ΘΕΩΡΗΣΗ :

Βουργαρέλι 14/05/2018

Ο Προϊστάμενος

ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΑΥΡΙΚΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.

ΑΓΩΓΟΣ ΔΙΕΡΧΩΜΕΝΟΣ ΕΠΙ ΑΣΦΑΛΤΙΚΗΣ ΟΔΟΥ



ΑΓΩΓΟΣ ΔΙΕΡΧΩΜΕΝΟΣ ΕΠΙ ΧΩΜΑΤΙΝΗΣ ΟΔΟΥ

