

**Μ Ε Λ Ε Τ Η**

**« ΒΕΛΤΙΩΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ Τ.Κ.  
ΤΕΤΡΑΚΩΜΟΥ »**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

**60.000,00 €**

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

### **A.ΓΕΝΙΚΑ**

Η προβλεπόμενη παρέμβαση αφορά βελτιωτικά έργα υποδομής που θα κατασκευαστούν στην Τ.Κ. Τετρακώμου. Θα κατασκευαστούν οδοί από οπλισμένο σκυρόδεμα (τσιμεντοστρώσεις), τοιχία αντιστήριξης από συρματόπλεκτα κιβώτια, δίδυμος σωληνωτός οχετός Φ1000 με την κατασκευή πτερυγότοιχων στην είσοδο και στην έξοδο του σωληνωτού.

Τα προαναφερθέντα έργα είναι απαραίτητα για την βελτίωση του οδικού δικτύου της περιοχής όπως και την επίλυση προβλημάτων που προκύπτουν από πλημμυρικά φαινόμενα τα οποία χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης με την κατασκευή νέων τεχνικών αντιπλημμυρικών έργων.

### **B. ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

Οι θέσεις και τα έργα που θα κατασκευαστούν αναλύονται παρακάτω:

#### **T.K. ΤΕΤΡΑΚΩΜΟΥ**

##### **1. Οικισμός Καρυάς – Λιβαδόρεμα**

- Διευθέτηση κοίτης ανάντι - κατάντι συνολικού μήκους 18,00 m ανά τμήμα και πλάτος 8,00 m και μέσου ύψους 1,50 m
- Καθαίρεση κατεστραμμένου σκυροδέματος ιρλανδικής τάφρου - κοιτόστρωσης χειμάρρου συνολικού μήκους 14,00 m , πλάτους από 4,50 m έως 7 m και πάχους 0,15 m
- Κατασκευή διάβασης ιρλανδικού τύπου από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 μήκους 14,00 m , πλάτους από 4,50 m έως 7,00 m και πάχους 0,25 m με τοποθέτηση διπλού πλέγματος και χαλινών με διαστάσεις καθαρού ανοίγματος 0,75\*0,25 m

##### **2. Οικισμός – Θεοδωρέϊκα**

- Καθαίρεση κατεστραμμένου σκυροδέματος ιρλανδικής τάφρου - κοιτόστρωσης χειμάρρου συνολικού μήκους 5,00 m , πλάτους 4,00 m και πάχους 0,15 m
- 1ο τμήμα - κατασκευή διάβασης από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 μήκους 7,00 m , πλάτους από 4,00 m έως 6,00 m και πάχους 0,20 m με τοποθέτηση πλέγματος και χαλινών με διαστάσεις καθαρού ανοίγματος 0,50\*0,20 m
- 2ο τμήμα - κατασκευή διάβασης ιρλανδικού τύπου από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 μήκους 13,00 m , πλάτους από 6,00 m έως 8,00 m και πάχους 0,25 m με τοποθέτηση διπλού πλέγματος και χαλινών με διαστάσεις καθαρού ανοίγματος 0,75\*0,25 m

- 3ο τμήμα - κατασκευή διάβασης από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 μήκους 15,00 m , πλάτους από 4,00 m έως 5,50 m και πάχους 0,15 m με τοποθέτηση πλέγματος
- Κατασκευή τοίχου από συρματόπλεκτα κιβώτια για την αντιστήριξη της οδού μήκος 4,50 m , διαστάσεις 1<sup>ου</sup> φατνώματος θεμελίου 2,50\*0,70 m , 2<sup>ου</sup> φατνώματος θεμελίου 2,30\*1,00 m , 1<sup>ου</sup> φατνώματος ανωδομής 2,10\*1,00 m , 2<sup>ου</sup> φατνώματος ανωδομής 1,70\*1,00 m , 3<sup>ου</sup> φατνώματος ανωδομής 1,30\*1,00 m
- Κατασκευή τοίχου από συρματόπλεκτα κιβώτια για την αντιστήριξη της οδού προς τα όρια του Δήμου Γ. Καραϊσκάκη μήκους 3,00 m , διαστάσεις 1<sup>ου</sup> φατνώματος θεμελίου 2,50\*0,70 m , 2<sup>ου</sup> φατνώματος θεμελίου 2,30\*1,00 m , 1<sup>ου</sup> φατνώματος ανωδομής 2,10\*1,00 m , 2<sup>ου</sup> φατνώματος ανωδομής 1,70\*1,00 m , 3<sup>ου</sup> φατνώματος ανωδομής 1,30\*0,50 m

### **3. Προς Τσακείικα**

- Καθαίρεση κατεστραμμένου σκυροδέματος ιρλανδικής τάφρου - κοιτόστρωσης χειμάρρου συνολικού μήκους 11,00 m , πλάτος 6,00 m και πάχους 0,20 m
- Κατασκευή διάβασης ιρλανδικού τύπου από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 μήκους 11,00 m , πλάτους 6,00 m και πάχους 0,20 m με τοποθέτηση διπλού πλέγματος και χαλινών με διαστάσεις καθαρού ανοίγματος 0,60\*0,25 m
- Κατασκευή τοιχίου T2.5 κατάντη από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 μήκους 5,00 m
- Πλήρωση της "πλάτης" του τοιχίου T2.5 με θραυστό υλικό

### **4. Οικισμός Νευρόπολις – Κουφείικα**

- Καθαίρεση κατεστραμμένου σκυροδέματος ιρλανδικής τάφρου - κοιτόστρωσης χειμάρρου συνολικού μήκους 12,00 m , πλάτος 3,00 m και πάχους 0,30 m
- Κατασκευή δίδυμου σωληνωτού οχετού Φ1000 συνολικού μήκους 5,00 m
- Κατασκευή τοιχίων τεχνικών εισόδου και εξόδων συνολικού μήκους 9,50 m , με διαστάσεις θεμελίου 1,20\*0,80m , ύψος ανωδομής 1,80 m , πάχος στέψης 0,30 m και βάσης 0,50 m.

### **5. Προς Λογαρού - από εκκλησία Αγ. Αποστόλων προς οικία Λάκκα**

- Τσιμεντόστρωση από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20, μήκους 100,00 m, πλάτους 3,40 m και πάχους 0,12 m.

### **6. Οικισμός Τσακείικα προς Αχελλώο**

- Τσιμεντόστρωση από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20, μήκους 55,00 m, πλάτους 3,00 m και πάχους 0,12 m.

### **7. Διασταύρωση προς Θεμελή**

- Τσιμεντόστρωση από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20, μήκους 10,00 m, πλάτους 4,00 m και πάχους 0,12 m.

#### **8. Δρόμος για Θεμελή – Γουλέϊκα**

- Τσιμεντόστρωση από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20, μήκους 80,00 m, πλάτους 3,50 m και πάχους 0,12 m.

#### **9. Οικισμός Γατείκα προς Καρυά**

- αποκατάσταση ταπητηδίων

#### **Αναλυτικά θα εκτελεστούν τα παρακάτω εργασίες:**

1. Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες , συνολικού όγκου **140,00 m<sup>3</sup>**
2. Συνήθη δάνεια υλικών Κατηγορίας E2 έως E3 , συνολικού όγκου **110,00 m<sup>3</sup>**
3. Κατασκευή επιχωμάτων , συνολικού όγκου **110,00 m<sup>3</sup>**
4. Εκβαθύνσεις - διαπλατύνσεις κοιτών ποταμών ή ρεμμάτων με χρήση μηχανικού εξοπλισμού με την παράπλευρη απόθεση των προϊόντων εκσκαφών , συνολικού όγκου **550,00 m<sup>3</sup>**
5. Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών , συνολικού όγκου **13,00 m<sup>3</sup>**
6. Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών (μόνον με κρουστικό εξοπλισμό) , συνολικού όγκου **19,00 m<sup>3</sup>**
7. Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα , συνολικού όγκου **20,00 m<sup>3</sup>**
8. Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,00 m, συνολικού όγκου **70,00 m<sup>3</sup>**
9. Μεταβατικά επιχώματα τεχνικών έργων και επιχώματα ζώνης αγωγών, συνολικού όγκου **12,00 m<sup>3</sup>**
10. Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15 , συνολικού όγκου **13,00 m<sup>3</sup>**
11. Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20, συνολικού όγκου **200,00 m<sup>3</sup>**
12. Κατασκευή τοίχων, πεζοδρομίων γεφυρών, επένδυσης πασσαλοστοιχιών κ.λ.π. από σκυρόδεμα C16/20, συνολικού όγκου **16,00 m<sup>3</sup>**
13. Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25 , συνολικού όγκου **7,00 m<sup>3</sup>**
14. Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C εκτός υπογείων έργων , συνολικού βάρους **800,00 Kgr**

15. Χαλύβδινο δομικό πλέγμα B500C εκτός υπογείων έργων, συνολικού βάρους **3.420,00 Kgr**
16. Προμήθεια συρματοπλέγματος και συρμάτων συρματοκιβωτίων , συρματοπλέγμα και σύρματα συρματοκιβωτίων με απλό γαλβάνισμα , συνολικού βάρους **760,00 Kgr**
17. Κατασκευή φατνών , συνολικής επιφάνειας **340,00 m2**
18. Πλήρωση φατνών , συνολικού όγκου **64,00 m3**
19. Τσιμεντοσωλήνες αποχέυσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 Ονομαστικής διαμέτρου D1000 mm , συνολικών μέτρων **10,00 m**

#### **Γ. ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

Το σύνολο της δαπάνης ανέρχεται στο ποσό των **60.000,00 €** μαζί με το ΦΠΑ, εκ των οποίων για εργασίες, ΓΕ&ΟΕ, απρόβλεπτα και αναθεώρηση **48.387,10 €** και για Φ.Π.Α. 24% **11.612,90 €**

Βουργαρέλι 17 /08/2018

Ο Συντάκτης

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΤΑΜΟΣ

Τ.Ε. Εργοδηγός με βαθμό Α΄β

Βουργαρέλι / 08 /2018

Θεωρήθηκε

Ο Προϊστάμενος

ΜΑΥΡΙΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 60.000,00 €

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

α/α	α/α Τιμολογ.	Είδος εργασίας	Άρθρο Αναθεώρησης	Μο-νάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Δαπάνη	
							Μερική	Ολική
	<b>ΟΜΑΔΑ Α:</b>	<b>ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ</b>						
1	A-2	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες ημιβραχώδες	ΟΔΟ-1123Α	m <sup>3</sup>	140,00	1,65	231,00	
2	A-2.1	Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών	ΟΔΟ-1123Α	m <sup>3</sup>	13,00	3,50	45,50	
3	A-18.1	Συνήθη δάνεια υλικών Κατηγορίας Ε2 έως Ε3	ΟΔΟ-1510	m <sup>3</sup>	110,00	3,90	429,00	
4	A-20	Κατασκευή επιχωμάτων	ΟΔΟ-1530	m <sup>3</sup>	110,00	1,05	115,50	
5	3.06.01	Εκβαθύνσεις - διαπλατύνσεις κοιτών ποταμών ή ρεμμάτων με χρήση μηχανικού εξοπλισμού με την παράπλευρη απόθεση των προϊόντων εκσκαφών	ΥΔΡ 6058	m <sup>3</sup>	550,00	0,72	396,00	
6	3.18.01	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών (μόνον με κρουστικό εξοπλισμό)	ΥΔΡ 6055	m <sup>3</sup>	19,00	26,75	508,25	
7	4.13	Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα	ΥΔΡ 6082.1	m <sup>3</sup>	20,00	22,50	450,00	
<b>Σύνολο ΟΜΑΔΑ Α:ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ</b>							<b>2.175,25</b>	<b>2.175,25</b>
	<b>ΟΜΑΔΑ Β:</b>	<b>ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ</b>						
8	B-1	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,0 m	ΟΔΟ-2151	m <sup>3</sup>	70,00	4,95	346,50	
9	B-4.2	Μεταβατικά επιχώματα τεχνικών έργων και επιχώματα ζώνης αγωγών	ΥΔΡ-6068	m <sup>3</sup>	12,00	15,30	183,60	
10	B-29.2.2	Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15	ΟΔΟ-2531	m <sup>3</sup>	13,00	89,80	1.167,40	
11	B-29.3.1	Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20	ΟΔΟ-2532	m <sup>3</sup>	200,00	94,20	18.840,00	
12	B-29.3.2	Κατασκευή τοίχων, πεζοδρομίων γεφυρών, επένδυσης πασσαλοστοιχιών κ.λ.π. από σκυρόδεμα C16/20	ΟΔΟ-2532	m <sup>3</sup>	16,00	104,00	1.664,00	
13	B-29.4.5	Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25	ΟΔΟ-2532	m <sup>3</sup>	7,00	133,00	931,00	
14	B-30.2	Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος Β500C εκτός υπογείων έργων	ΟΔΟ-2612	kg	800,00	1,15	920,00	

15	B-30.3	Χαλύβδινο δομικό πλέγμα B500C εκτός υπογείων έργων	ΥΔΡ-7018	kg	3.420,00	1,15	3.933,00	
16	B65.1.1	Προμήθεια συρματοπλέγματος και συρμάτων συρματοκιβωτίων , συρματοπλέγμα και σύρματα συρματοκιβωτίων με απλό γαλβάνισμα	ΟΔΟ 2311	kg	760,00	2,70	2.052,00	
17	B65.2	Κατασκευή φατνών	ΟΔΟ 2312	m2	340,00	2,50	850,00	
18	B65.3	Πλήρωση φατνών	ΟΔΟ 2313	m3	64,00	17,87	1.143,68	
<b>Σύνολο ΟΜΑΔΑ Β:ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ</b>							<b>32.031,18</b>	<b>32.031,18</b>
<b>ΟΜΑΔΑ Γ: ΛΟΙΠΑ</b>								
19	12.01.01.07	Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 Ονομαστικής διαμέτρου D1000 mm	ΥΔΡ 6551.7	m	10,00	144,00	1.440,00	
<b>Σύνολο ΟΜΑΔΑ Γ:</b>							<b>1.440,00</b>	<b>1.440,00</b>

Άθροισμα	35.646,43
Γ.Ε. & Ε.Ο. 18%	6.416,36
Σύνολο	42.062,79
Απρόβλεπτ 15%	6.309,42
Σύνολο	48.372,21
Αναθεώρηση	14,89
Σύνολο	48.387,10
ΦΠΑ 24%	11.612,90
<b>Σύνολο</b>	<b>60.000,00</b>

ΒΟΥΡΓΑΡΕΛΙ / 08 /2018  
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΒΟΥΡΓΑΡΕΛΙ / 08 /2018  
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΤΑΜΟΣ  
Τ.Ε. ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ με Α'β

ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΑΥΡΙΚΗΣ  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 60.000,00 €

### ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

#### ΟΜΑΔΑ : ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

1 A-2 Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες -ημιβραχώδες

#### **T.K. ΤΕΤΡΑΚΩΜΟΥ**

**Προς Λογαρού - από εκκλησία Αγ. Αποστόλων προς οικία Λάκκα**

Εκσκαφή οδοστρώματος οδού συνολικού μήκους 100,00 m και πλάτος 3,40 m  $100,00*3,40*0,15$  51,00 m<sup>3</sup>

**Οικισμός Τσακείκα προς Αχελλώ**

Εκσκαφή οδοστρώματος οδού συνολικού μήκους 55,00 m και πλάτος 3,00 m  $55,00*3,00*0,15$  24,75 m<sup>3</sup>

**Διασταύρωση προς Θεμελή**

Εκσκαφή οδοστρώματος οδού συνολικού μήκους 10,00 m και πλάτος 4,00 m  $10,00*4,00*0,15$  6,00 m<sup>3</sup>

**Δρόμος για Θεμελή - Γουλέϊκα**

Εκσκαφή οδοστρώματος οδού συνολικού μήκους 80,00 m και πλάτος 3,50 m  $80*3,50*0,15$  42,00 m<sup>3</sup>

**Οικισμός - Θεοδωρέϊκα - αντιστήριξη οδού προς Τετράκωμο**

Εκσκαφή πρανούς συρματοκιβωτίου  $(1/2*1,00*3,50)*4,50=$  7,88 m<sup>3</sup>

**Προς Τσακείκα**

Εκσκαφή πρανούς τοιχίου αντιστήριξης T2.5  $2,00*1,40*5,00=$  14,00 m<sup>3</sup>

---

**ΣΥΝΟΛΟ 145,63 m<sup>3</sup>**  
**ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ 140,00 m<sup>3</sup>**

2 A-2.1 Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών

#### **T.K. ΤΕΤΡΑΚΩΜΟΥ**

**Προς Τσακείκα**

Αποξήλωση ασφάλτου 5εκ , σκυρ/τος 15 εκ  $(0,05+0,15)*11,00*6,00$  13,20 m<sup>3</sup>

---

**ΣΥΝΟΛΟ 13,20 m<sup>3</sup>**  
**ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ 13,00 m<sup>3</sup>**



**3 A-18.1 Συνήθη δάνεια υλικών Κατηγορίας E2 έως E3****T.K. ΤΕΤΡΑΚΩΜΟΥ****Οικισμός - Θεοδωρέϊκα - αντιστήριξη οδού προς Τετράκωμο**

	<u>π*</u>	<u>l*</u>	<u>h*</u>	
Επίχωση όπισθεν συρματοπλεκτων κιβωτίων με το πρανές του δρόμου	3	4,5	3	40,50 m3

**Οικισμός - Θεοδωρέϊκα - αντιστήριξη οδού προς όρια Δήμου Γ. Καραϊσκάκη**

	<u>π*</u>	<u>l*</u>	<u>h*</u>	
Επίχωση όπισθεν συρματοπλεκτων κιβωτίων με το πρανές του δρόμου	2	3	2,5	15,00 m3

**Οικισμός Νευρόπολις - Κουφέϊκα**

επίχωση δρόμου εκατέρωθεν του δίδυμου σωληνωτού οχετού Φ1000	(5,00*6,00*1,00)*2			60,00 m3
--	--------------------	--	--	----------

---

<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>115,50 m3</b>
<b>ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ</b>	<b>110,00 m3</b>

**4 A-20 Κατασκευή επιχωμάτων****T.K. ΤΕΤΡΑΚΩΜΟΥ****Οικισμός - Θεοδωρέϊκα - αντιστήριξη οδού προς Τετράκωμο**

	<u>π*</u>	<u>l*</u>	<u>h*</u>	
Επίχωση όπισθεν συρματοπλεκτων κιβωτίων με το πρανές του δρόμου με τα ίδια υλικά εκσκαφής	3	4,5	3	40,50 m3

**Οικισμός - Θεοδωρέϊκα - αντιστήριξη οδού προς όρια Δήμου Γ. Καραϊσκάκη**

	<u>π*</u>	<u>l*</u>	<u>h*</u>	
Επίχωση όπισθεν συρματοπλεκτων κιβωτίων με το πρανές του δρόμου	2	3	2,5	15,00 m3

**Οικισμός Νευρόπολις - Κουφέϊκα**

επίχωση δρόμου εκατέρωθεν του δίδυμου σωληνωτού οχετού Φ1000	(5,00*6,00*1,00)*2			60,00 m3
--	--------------------	--	--	----------

---

<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>115,50 m3</b>
<b>ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ</b>	<b>110,00 m3</b>

**5 3.06.01 Εκβαθύνσεις - διαπλατύνσεις κοιτών ποταμών ή ρεμμάτων με χρήση μηχανικού εξοπλισμού με την παράπλευρη απόθεση των προϊόντων εκσκαφών****T.K. ΤΕΤΡΑΚΩΜΟΥ****Οικισμός Καρυάς - Λιβαδόρεμα**

διευθέτηση κοίτης ανάντι - κατάντι συνολικού μήκους 18,00 m και πλάτος 8,00 m και μέσου ύψους 1,50 μ	18,00*8,00*1,50*2			432,00 m3
--	-------------------	--	--	-----------

**Οικισμός Νευρόπολις - Κουφείκα**

διευθέτηση ρέματος ανάντι  $15*(3,00+5,00)/2*2,00$  120,00 m<sup>3</sup>

---

**ΣΥΝΟΛΟ** 552,00 m<sup>3</sup>  
**ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ** 550,00 m<sup>3</sup>

**6 3.18.01** Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών (μόνον με κρουστικό εξοπλισμό)

**T.K. ΤΕΤΡΑΚΩΜΟΥ****Οικισμός Νευρόπολις - Κουφείκα**

εκσκαφή για την κατασκευή δίδυμου σωληνωτού οχετού Φ1000  $5,00*2,90*1,30$  18,85 m<sup>3</sup>

---

**ΣΥΝΟΛΟ** 18,85 m<sup>3</sup>  
**ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ** 19,00 m<sup>3</sup>

**7 4.13** Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα

**T.K. ΤΕΤΡΑΚΩΜΟΥ****Οικισμός Καρυάς - Λιβαδόρεμα**

καθαίρεση σκυροδέματος ιρλανδικής τάφρου - κοιτόστρωσης χειμάρρου συνολικού μήκους 14,00 m και πλάτους από 4,50 μ έως 7,00 m  $14,00*(4,50+7,00)/2*0,15$  12,08 m<sup>3</sup>

**Οικισμός - Θεοδωρέϊκα**

καθαίρεσητσιμεντόστρωσης  $5,00*4,00*0,15m=$  3,00 m<sup>3</sup>

**Οικισμός Νευρόπολις - Κουφείκα**

καθαίρεση παλιάςτσιμεντόστρωσης  $6,00*3,00*0,30$  5,40 m<sup>3</sup>

---

**ΣΥΝΟΛΟ** 20,48 m<sup>3</sup>  
**ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ** 20,00 m<sup>3</sup>

**ΟΜΑΔΑ Β: ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ**

**8 B-1** Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,0 m

**T.K. ΤΕΤΡΑΚΩΜΟΥ****Οικισμός - Θεοδωρέϊκα - αντιστήριξη οδού προς Τετράκωμο**

	<b>π*</b>	<b>l*</b>	<b>h(θεμ)</b>	
Εκσκαφή θεμελίου για της έδραση των φατνών Για τα 4,50μ , Ηανωδ=3,00	2,70	4,5	1,70	20,66 m <sup>3</sup>

**Οικισμός - Θεοδωρέϊκα - αντιστήριξη οδού προς όρια Δήμου Γ. Καραϊσκάκη**

	<b>π*</b>	<b>l*</b>	<b>h(θεμ)</b>	
Εκσκαφή θεμελίου για της έδραση των φατνών Για τα 3,00 μ , Ηανωδ=2,50	2,70	3	1,70	13,77 m3

**Οικισμός Καρυάς - Λιβαδόρεμα**

κατασκευή διάβασης ιρλανδικού τύπου μήκους 14,00 μ , πλάτους από 4,50 μ έως 7,00 μ και πάχους 0,25 μ με τοποθέτηση διπλού πλέγματος και χαλινών με διαστάσεις 0,75\*0,25

Σκυρόδεμα χαλινών (1,00-0,25)\*14\*0,25\*2 τεμ = 5,25 m3

**Οικισμός - Θεοδωρέϊκα**

**1ο τμήμα** - κατασκευή διάβασης μήκους 7,00 μ , πλάτους από 4,00 μ έως 6,00 μ και πάχους 0,20 μ με τοποθέτηση πλέγματος και χαλινών με διαστάσεις 0,50\*0,20

Σκυρόδεμα χαλινών (0,70-0,20)\*6,00\*0,20\*1 τεμ = 0,60 m3

**2ο τμήμα** - κατασκευή διάβασης ιρλανδικού τύπου μήκους 13,00 μ , πλάτους από 6,00 μ έως 8,00 μ και πάχους 0,25 μ με τοποθέτηση διπλού πλέγματος και χαλινών με διαστάσεις 0,75\*0,25

Σκυρόδεμα χαλινών (1,00-0,25)\*13\*0,25\*2 τεμ +(1,00-0,25)\*3\*0,25= 5,44 m3

**Προς Τσακείικα**

Εκσκαφή θεμελίων τοιχίου αντιστήριξης T2.5 2,30\*0,60\*5,00= 6,90 m3

κατασκευή διάβασης ιρλανδικού τύπου μήκους 11,00 μ , πλάτους 6,00 μ και πάχους 0,20 μ με τοποθέτηση διπλού πλέγματος και χαλινών με διαστάσεις 0,60\*0,25

Σκυρόδεμα χαλινών (0,80-0,20)\*11\*0,25\*2 τεμ = 3,30 m3

**Οικισμός Νευρόπολις - Κουφέϊικα**

εκσκαφή θεμελίων για την κατασκευή τεχνικών εισόδου και εξόδου του δίδυμου σωληνωτού οχετού Φ1000

(2,00+3,50+2,00+2,00)\*1,50\*1,00 14,25 m3

---

<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>70,17 m3</b>
<b>ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ</b>	<b>70,00 m3</b>

**9 B-4.2 Μεταβατικά επιχώματα τεχνικών έργων και επιχώματα ζώνης αγωγών****T.K. ΤΕΤΡΑΚΩΜΟΥ****Προς Τσακείικα**

Πλήρωση της "πλάτης" του τοιχίου T2.5 με θραυστο υλικό 1,20\*2,00\*5,00= 12,00 m3

---

<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>12,00 m3</b>
<b>ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ</b>	<b>12,00 m3</b>

**10 B-29.2.2 Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15**

## Τ.Κ. ΤΕΤΡΑΚΩΜΟΥ

### Προς Τσακείκα

Μπετόν καθαριότητας T2.5  $2,30*0,10*5,00=$  1,15 m<sup>3</sup>

### Οικισμός Νευρόπολις - Κουφείκα

κατασκευή δίδυμου σωληνωτού οχετού Φ1000  $5,00*(2,90*1,60-2*3,14*0,6*0,60)$  11,90 m<sup>3</sup>

---

**ΣΥΝΟΛΟ** 13,05 m<sup>3</sup>  
**ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ** 13,00 m<sup>3</sup>

11 B-29.3.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20

## Τ.Κ. ΤΕΤΡΑΚΩΜΟΥ

### Προς Λογαρού - από εκκλησία Αγ. Αποστόλων προς οικία Λάκκα

Κατασκευή τσιμεντόστρωσης συνολικού μήκους 100,00 m και πλάτος 3,40 m  $100,00*3,40*0,12$  40,80 m<sup>3</sup>

### Οικισμός Τσακείκα προς Αχελλώ

Κατασκευή τσιμεντόστρωσης οδού συνολικού μήκους 55,00 m και πλάτος 3,00 m  $55,00*3,00*0,12$  19,80 m<sup>3</sup>

### Οικισμός Γατείκα προς Καρυά

αποκατάσταση ταπητηδίων 7,00 m<sup>3</sup>

### Διασταύρωση προς Θεμελή

Εκσκαφή οδοστρώματος οδού συνολικού μήκους 10,00 m και πλάτος 4,00 m  $10,00*4,00*0,12$  4,80 m<sup>3</sup>

### Δρόμος για Θεμελή - Γουλείκα

Εκσκαφή οδοστρώματος οδού συνολικού μήκους 80,00 m και πλάτος 3,50 m  $80*3,50*0,12$  33,60 m<sup>3</sup>

### Οικισμός Καρυάς - Λιβαδόρεμα

κατασκευή διάβασης ιρλανδικού τύπου μήκους 14,00 μ , πλάτους από 4,50 μ έως 7,00 μ και πάχους 0,25 μ με τοποθέτηση διπλού πλέγματος και χαλινών με διαστάσεις 0,75\*0,25

Τσιμεντόστρωση διάβασης  $14,00*(4,50+7,00)/2*0,25m=$  20,13 m<sup>3</sup>  
Σκυρόδεμα χαλινών  $(1,00-0,25)*14*0,25*2$  τεμ = 5,25 m<sup>3</sup>

### Οικισμός - Θεοδωρέϊκα

**1ο τμήμα** - κατασκευή διάβασης μήκους 7,00 μ , πλάτους από 4,00 μ έως 6,00 μ και πάχους 0,20 μ με τοποθέτηση πλέγματος και χαλινών με διαστάσεις 0,60\*0,20

Τσιμεντόστρωση διάβασης	$7,00*(4,00+6,00)/2*0,20m=$	7,00 m3
Σκυρόδεμα χαλινών	$(0,70-0,20)*6,00*0,20*1 \text{ τεμ} =$	0,60 m3

**2ο τμήμα** - κατασκευή διάβασης ιρλανδικού τύπου μήκους 13,00 μ , πλάτους από 6,00 μ έως 8,00 μ και πάχους 0,25 μ με τοποθέτηση διπλού πλέγματος και χαλινών με διαστάσεις 0,75\*0,25

Τσιμεντόστρωση διάβασης	$13,00*(6,00+8,00)/2*0,25m=$	22,75 m3
Σκυρόδεμα χαλινών	$(1,00-0,25)*13*0,25*2 \text{ τεμ} +(1,00-0,25)*3,00*0,25=$	5,44 m3

**3ο τμήμα** - κατασκευή διάβασης μήκους 15,00 μ , πλάτους από 4,00 μ έως 5,50 μ και πάχους 0,15 μ με τοποθέτηση πλέγματος

Τσιμεντόστρωση διάβασης	$15,00*(4,00+5,50)/2*0,15m=$	10,69 m3
-------------------------	------------------------------	----------

### Προς Τσακίκα

κατασκευή διάβασης ιρλανδικού τύπου μήκους 11,00 μ , πλάτους 6,00 μ και πάχους 0,20 μ με τοποθέτηση διπλού πλέγματος και χαλινών με διαστάσεις 0,60\*0,25

Τσιμεντόστρωση διάβασης	$11,00*6,00*0,20m=$	13,20 m3
Σκυρόδεμα χαλινών	$(0,80-0,20)*11*0,25*2 \text{ τεμ} =$	3,30 m3

### Οικισμός Νευρόπολις - Κουφείκα

τσιμεντόστρωση εκατέρωθεν του δίδυμου σωληνωτού οχετού Φ1000	$(5,00*5,00*0,15)*2$	7,50 m3
--	----------------------	---------

<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>201,85 m3</b>
<b>ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ</b>	<b>200,00 m3</b>

### 12 B-29.3.2 Κατασκευή τοίχων, πεζοδρομίων γεφυρών, επένδυσης πασσαλοστοιχιών κ.λ.π. από σκυρόδεμα C16/20

### T.K. ΤΕΤΡΑΚΩΜΟΥ

### Οικισμός Νευρόπολις - Κουφείκα

κατασκευή τοίχων εισόδου και εξόδου δίδυμου σωληνωτού οχετού Φ1000

Τοίχιο εισόδου ανάντι μήκους 3,50 μ , ύψους ανωδομής 1,80 μ με στέψη 0,30 μ και διαστάσεις θεμελίου 1,20*0,80	$(1,20*0,80+1,80*(0,30+0,50)/2)m$ $2*3,50m=$	5,88 m3
Τοίχιο εισόδου ανάντι μήκους 2,00 μ , ύψους ανωδομής 1,80 μ με στέψη 0,30 μ και διαστάσεις θεμελίου 1,20*0,80	$(1,20*0,80+1,80*(0,30+0,50)/2)m$ $2*2,00m=$	3,36 m3
Τοίχιο εξόδου μήκους 2,00 μ , ύψους ανωδομής 1,80 μ με στέψη 0,30 μ και διαστάσεις θεμελίου 1,20*0,80	$(1,20*0,80+1,80*(0,30+0,50)/2)m$ $2*2,00m=$	3,36 m3
Τοίχιο εξόδου μήκους 2,00 μ , ύψους ανωδομής 1,80 μ με στέψη 0,30 μ και διαστάσεις θεμελίου 1,20*0,80	$(1,20*0,80+1,80*(0,30+0,50)/2)m$ $2*2,00m=$	3,36 m3

<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>15,96 m3</b>
<b>ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ</b>	<b>16,00 m3</b>

### 13 B-29.4.5 Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25

**Τ.Κ. ΤΕΤΡΑΚΩΜΟΥ****Προς Τσακείκα**

Κατασκευή τοιχίου T2.5	1,54m <sup>2</sup> *5,00m=	7,70 m <sup>3</sup>
------------------------	----------------------------	---------------------

<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>7,70 m<sup>3</sup></b>
<b>ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ</b>		<b>7,00 m<sup>3</sup></b>

**14 B-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C εκτός υπογείων έργων****Τ.Κ. ΤΕΤΡΑΚΩΜΟΥ****Προς Τσακείκα**

Κατασκευή οπλισμού τοιχίου T2.5	96,13kg/m*5,00m=	480,65 Kgr
---------------------------------	------------------	------------

**Οικισμός Νευρόπολις - Κουφείκα**

κατασκευή τοιχίων εισόδου και εξόδου δίδυμου σωληνωτού οχετού Φ1000

Τοιχίο εισόδου ανάντι μήκους 3,50 μ , ύψους ανωδομής 1,80 μ με στέψη 0,30 μ και διαστάσεις θεμελίου 1,20*0,80	$(1,20*0,80+1,80*(0,30+0,50))/2m$ $2*3,50m*20 \text{ χλγ/}\mu^3=$	117,60 Kgr
---	--	------------

Τοιχίο εισόδου ανάντι μήκους 2,00 μ , ύψους ανωδομής 1,80 μ με στέψη 0,30 μ και διαστάσεις θεμελίου 1,20*0,80	$(1,20*0,80+1,80*(0,30+0,50))/2m$ $2*2,00m*20 \text{ χλγ/}\mu^3=$	67,20 Kgr
---	--	-----------

Τοιχίο εξόδου μήκους 2,00 μ , ύψους ανωδομής 1,80 μ με στέψη 0,30 μ και διαστάσεις θεμελίου 1,20*0,80	$(1,20*0,80+1,80*(0,30+0,50))/2m$ $2*2,00m*20 \text{ χλγ/}\mu^3=$	67,20 Kgr
---	--	-----------

Τοιχίο εξόδου μήκους 2,00 μ , ύψους ανωδομής 1,80 μ με στέψη 0,30 μ και διαστάσεις θεμελίου 1,20*0,80	$(1,20*0,80+1,80*(0,30+0,50))/2m$ $2*2,00m*20 \text{ χλγ/}\mu^3=$	67,20 Kgr
---	--	-----------

<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>799,85 Kgr</b>
<b>ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ</b>		<b>800,00 Kgr</b>

**15 B-30.3 Χαλύβδινο δομικό πλέγμα B500C εκτός υπογείων έργων****Τ.Κ. ΤΕΤΡΑΚΩΜΟΥ****Προς Λογαρού - από εκκλησία Αγ. Αποστόλων προς οικία Λάκκα**

Κατασκευή τσιμεντόστρωσης συνολικού μήκους 100,00 m πλεγμα T131 . Βάρος 20,60/5,00*2,15 = 1,92	100,00*3,40*1,92*1,05	685,44 kg
--	-----------------------	-----------

**Οικισμός Τσακείκα προς Αχελλώ**

Κατασκευή τσιμεντόστρωσης οδού συνολικού μήκους 55,00 m και πλάτος 3,00 m	55,00*3,00*1,92*1,05	332,64 kg
---	----------------------	-----------

**Διασταύρωση προς Θεμελή**

Εκσκαφή οδοστρώματος οδού συνολικού μήκους 10,00 m και πλάτος 4,00 m  $10,00*4,00*1,92*1,05$  80,64 kg

#### Δρόμος για Θεμελή - Γουλέϊκα

Εκσκαφή οδοστρώματος οδού συνολικού μήκους 80,00 m και πλάτος 3,50 m  $80*3,50*1,92*1,05$  564,48 kg

#### Οικισμός Καρυάς - Λιβαδόρεμα

κατασκευή διάβασης ιρλανδικού τύπου μήκους 14,00 μ , πλάτους από 4,50 μ έως 7,00 μ και πάχους 0,25 μ με τοποθέτηση διπλού πλέγματος και χαλινών με διαστάσεις 0,75\*0,25

Τσιμεντόστρωση διάβασης  $(14,00*(4,50+7,00)/2*1,92*1,05)*2$  τεμ= 324,58 kg

Σκυρόδεμα χαλινών  $(1,50*2$  πλ) $*2$  τεμ $*14μ$  ) $*1,92*1,05 =$  169,34 kg

#### Οικισμός - Θεοδωρέϊκα

1ο τμήμα - κατασκευή διάβασης μήκους 7,00 μ , πλάτους από 4,00 μ έως 6,00 μ και πάχους 0,20 μ με τοποθέτηση πλέγματος και χαλινών με διαστάσεις 0,60\*0,20

Τσιμεντόστρωση διάβασης  $(7,00*(4,00+6,00)/2*1,92*1,05)*2$  τεμ= 141,12 kg

Σκυρόδεμα χαλινών  $((1,10*2$  πλ) $*6,00)*1,92*1,05 =$  26,61 kg

2ο τμήμα - κατασκευή διάβασης ιρλανδικού τύπου μήκους 13,00 μ , πλάτους από 6,00 μ έως 8,00 μ και πάχους 0,25 μ με τοποθέτηση διπλού πλέγματος και χαλινών με διαστάσεις 0,75\*0,25

Τσιμεντόστρωση διάβασης  $(13,00*(6,00+8,00)/2*1,92*1,05)*2$  τεμ= 366,91 kg

Σκυρόδεμα χαλινών  $((1,50*2$  πλ) $*2$  τεμ $*13μ$  + $(1,50*2$  πλ) $*3,00$  μ) $*1,92*1,05 =$  175,39 kg

3ο τμήμα - κατασκευή διάβασης μήκους 15,00 μ , πλάτους από 4,00 μ έως 5,50 μ και πάχους 0,15 μ με τοποθέτηση πλέγματος

Τσιμεντόστρωση διάβασης  $15,00*(4,00+5,50)/2*1,92*1,05=$  143,64 kg

#### Προς Τσακείκα

κατασκευή διάβασης ιρλανδικού τύπου μήκους 11,00 μ , πλάτους 6,00 μ και πάχους 0,20 μ με τοποθέτηση διπλού πλέγματος και χαλινών με διαστάσεις 0,60\*0,25

Τσιμεντόστρωση διάβασης  $11,00*6,00*1,92*1,05*2$  τεμ= 266,11 kg

Σκυρόδεμα χαλινών  $((1,20*2$  πλ) $*2$  τεμ $*11$  μ  $*1,92*1,05=$  88,70 kg

#### Οικισμός Νευρόπολις - Κουφέϊκα

τσιμεντόστρωση εκατέρωθεν του δίδυμου σωληνωτού οχετού Φ1000  $(5,00*5,00)*2*1,92*1,05$  100,80

---

**ΣΥΝΟΛΟ** 3.466,41 kg

**ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ** 3.420,00 kg

16 **B 65.1.1** Προμήθεια συρματοπλέγματος και συρμάτων συρματοκιβωτίων , συρματοπλέγμα και σύρματα συρματοκιβωτίων με απλό γαλβάνισμα

**Τ.Κ. ΤΕΤΡΑΚΩΜΟΥ**

Οικισμός - Θεοδωρέϊκα - αντιστήριξη οδού προς Τετράκωμο

	<u>ΤΕΜ</u>	<u>ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ</u>	<u>Μ2/ΤΕΜ</u>	<u>ΣΥΝΟΛΟ</u> <u>Μ2</u>
<i>Για τα 4,50 μ , Ησταθ=2,50</i>				
<u>1ο φάνωμα θεμελίου</u>	1,5	$(2,50*0,70*2+3,00*0,70*2+3,00*2,50*2)+(2,5*2*0,70+3*0,70*2)$	30,40	45,60
<u>2ο φάνωμα θεμελίου</u>	1,5	$(2,30*1,00*2+3,00*1,00*2+3,00*2,30*2)+(2,3*2*1,00+3*1,00*2)$	35,00	52,50
<u>1ο φάνωμα ανωδομής</u>	1,5	$(2,10*1,00*2+3,00*1,00*2+3,00*2,10*2)+(2,1*2*1,00+3*1,00*2)$	33,00	49,50
<u>2ο φάνωμα ανωδομής</u>	1,5	$(1,70*1,00*2+3,00*1,00*2+3,00*1,70*2)+(1,7*1,00*2+3*1,00)$	26,00	39,00
<u>3ο φάνωμα ανωδομής</u>	1,5	$(1,30*0,50*2+3,00*0,50*2+3,00*1,30*2)+(1,3*0,50*2+3*0,50)$	14,90	22,35
			<b>Σ 1=</b>	<b>208,95 m2</b>

Οικισμός - Θεοδωρέϊκα - αντιστήριξη οδού προς όρια Δήμου Γ. Καραϊσκάκη

*Για τα 3,00 μ , Ησταθ=2,50*

<u>1ο φάνωμα θεμελίου</u>	1	$(2,50*0,70*2+3,00*0,70*2+3,00*2,50*2)+(2,5*2*0,70+3*0,70*2)$	30,40	30,40
<u>2ο φάνωμα θεμελίου</u>	1	$(2,30*1,00*2+3,00*1,00*2+3,00*2,30*2)+(2,3*2*1,00+3*1,00*2)$	35,00	35,00
<u>1ο φάνωμα ανωδομής</u>	1	$(2,10*1,00*2+3,00*1,00*2+3,00*2,10*2)+(2,1*2*1,00+3*1,00*2)$	33,00	33,00
<u>2ο φάνωμα ανωδομής</u>	1	$(1,70*1,00*2+3,00*1,00*2+3,00*1,70*2)+(1,7*1,00*2+3*1,00)$	26,00	26,00
<u>3ο φάνωμα ανωδομής</u>	1	$(1,30*0,50*2+3,00*0,50*2+3,00*1,30*2)+(1,3*0,50*2+3*0,50)$	14,90	14,90
			<b>Σ2 =</b>	<b>139,30 m2</b>
			<b>Σολ =</b>	<b>348,25 m2</b>

Τυπικό βάρος 2,00 kg/m<sup>2</sup>

**348,25\*1,10\*2,00**

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ **766,15 Kg**

---

**ΣΥΝΟΛΟ** **766,15 Kg**  
**ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ** **760,00 Kg**

**17 B 65.2 Κατασκευή φατνών****Τ.Κ. ΤΕΤΡΑΚΩΜΟΥ**



Οικισμός - Θεοδωρέϊκα - αντιστήριξη οδού προς Τετράκωμο

	<u>ΤΕΜ</u>	<u>ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ</u>	<u>M2/ΤΕΜ</u>	<u>ΣΥΝΟΛΟ M2</u>
<i>Για τα 4,50 μ , Ησταθ=2,50</i>				
<u>1ο φάτνωμα θεμελίου</u>	1,5	$(2,50*0,70*2+3,00*0,70*2+3,00*2,50*2)+(2,5*2*0,70+3*0,70*2)$	30,40	45,60
<u>2ο φάτνωμα θεμελίου</u>	1,5	$(2,30*1,00*2+3,00*1,00*2+3,00*2,30*2)+(2,3*2*1,00+3*1,00*2)$	35,00	52,50
<u>1ο φάτνωμα ανωδομής</u>	1,5	$(2,10*1,00*2+3,00*1,00*2+3,00*2,10*2)+(2,1*2*1,00+3*1,00*2)$	33,00	49,50
<u>2ο φάτνωμα ανωδομής</u>	1,5	$(1,70*1,00*2+3,00*1,00*2+3,00*1,70*2)+(1,7*1,00*2+3*1,00)$	26,00	39,00
<u>3ο φάτνωμα ανωδομής</u>	1,5	$(1,30*0,50*2+3,00*0,50*2+3,00*1,30*2)+(1,3*0,50*2+3*0,50)$	14,90	22,35
			<b>Σ 1=</b>	<b>208,95 m2</b>

Οικισμός - Θεοδωρέϊκα - αντιστήριξη οδού προς όρια Δήμου Γ. Καραϊσκάκη

*Για τα 3,00 μ , Ησταθ=2,50*

<u>1ο φάτνωμα θεμελίου</u>	1	$(2,50*0,70*2+3,00*0,70*2+3,00*2,50*2)+(2,5*2*0,70+3*0,70*2)$	30,40	30,40
<u>2ο φάτνωμα θεμελίου</u>	1	$(2,30*1,00*2+3,00*1,00*2+3,00*2,30*2)+(2,3*2*1,00+3*1,00*2)$	35,00	35,00
<u>1ο φάτνωμα ανωδομής</u>	1	$(2,10*1,00*2+3,00*1,00*2+3,00*2,10*2)+(2,1*2*1,00+3*1,00*2)$	33,00	33,00
<u>2ο φάτνωμα ανωδομής</u>	1	$(1,70*1,00*2+3,00*1,00*2+3,00*1,70*2)+(1,7*1,00*2+3*1,00)$	26,00	26,00
<u>3ο φάτνωμα ανωδομής</u>	1	$(1,30*0,50*2+3,00*0,50*2+3,00*1,30*2)+(1,3*0,50*2+3*0,50)$	14,90	14,90
			<b>Σ2 =</b>	<b>139,30 m2</b>
			<b>Σολ =</b>	<b>348,25 m2</b>

<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>348,25 m2</b>
<b>ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ</b>	<b>340,00 m2</b>

18 B 65.3 Πλήρωση φατνών

**Τ.Κ. ΤΕΤΡΑΚΩΜΟΥ**

Οικισμός - Θεοδωρέϊκα - αντιστήριξη οδού προς Τετράκωμο

	<u>l*</u>	<u>π*</u>	<u>h*</u>	<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>
<i>Για τα 4,50 μ , Ησταθ=2,50</i>				
<u>1ο φάτνωμα θεμελίου</u>	4,5	2,50	0,70	7,88 m3
<u>2ο φάτνωμα θεμελίου</u>	4,5	2,30	1,00	10,35 m3
<u>1ο φάτνωμα ανωδομής</u>	4,5	2,10	1,00	9,45 m3
<u>2ο φάτνωμα ανωδομής</u>	4,5	1,70	1,00	7,65 m3
<u>3ο φάτνωμα ανωδομής</u>	4,5	1,30	0,50	2,93 m3

Σ 1= 38,25 m3

Οικισμός - Θεοδωρέϊκα - αντιστήριξη οδού προς όρια Δήμου Γ. Καραϊσκάκη

Για τα 3,00 μ , Ησταθ=2,50

<u>1ο φάτνωμα θεμελίου</u>	3	2,50	0,70	5,25 m3
<u>2ο φάτνωμα θεμελίου</u>	3	2,30	1,00	6,90 m3
<u>1ο φάτνωμα ανωδομής</u>	3	2,10	1,00	6,30 m3
<u>2ο φάτνωμα ανωδομής</u>	3	1,70	1,00	5,10 m3
<u>3ο φάτνωμα ανωδομής</u>	3	1,30	0,50	1,95 m3

Σ 2= 25,50 m3

---

ΣΥΝΟΛΟ	63,75 m3
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ	64,00 m3

**ΟΜΑΔΑ Γ: ΛΟΙΠΑ**

19 12.01.01.07 Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 Ονομαστικής διαμέτρου D1000 mm

**Τ.Κ. ΤΕΤΡΑΚΩΜΟΥ**

Οικισμός Νευρόπολις - Κουφείκα

κατασκευή δίδυμου σωληνωτού οχετού Φ1000 5,00\*2 10,00 m

---

ΣΥΝΟΛΟ	10,00 m
ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ	10,00 m

ΒΟΥΡΓΑΡΕΛΙ / 08 /2018  
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΒΟΥΡΓΑΡΕΛΙ / 08 /2018  
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΤΑΜΟΣ  
Τ.Ε. ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ με Α'β

ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΑΥΡΙΚΗΣ  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.

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	5,00	0,19	1,65
A-2.1	Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών	1,60	10,00	0,19	3,50
B-1	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,0 m	4,00	5,00	0,19	4,95
3.18.01	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών (μόνον με κρουστικό εξοπλισμό)	25,80	5,00	0,19	26,75
B-4.2	Μεταβατικά επιχώματα τεχνικών έργων και επιχώματα ζώνης αγωγών	11,50	20,00	0,19	15,30
A-18.1	Συνήθη δάνεια υλικών Κατηγορίας E2 έως E3	1,05	15,00	0,19	3,90
4.13	Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα	20,60	10,00	0,19	22,50
B65.3	Πλήρωση φατνών	17,30	3,00	0,19	17,87

ΒΟΥΡΓΑΡΕΛΙ / 08 /2018  
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΒΟΥΡΓΑΡΕΛΙ / 08 /2018  
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΤΑΜΟΣ  
Τ.Ε. ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ με Α'β

ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΑΥΡΙΚΗΣ  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ: «ΒΕΛΤΙΩΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ Τ.Κ.  
ΤΕΤΡΑΚΩΜΟΥ »

ΔΗΜΟΣ:ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ  
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 60.000,00 €

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  
ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ**

## ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

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

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

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

- 1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.
- 1.2 Οι δαπάνες προμηθείας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις 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 επέκεινα διαχείρισή τους.

- 1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κ.λπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κλπ), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται

ιδιαιτέρως) 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 κλπ, 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 κ.λπ. κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάσταση του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.

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

- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο
  - (β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.
- 1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις,
  - 1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.
  - 1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)
  - 1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι

επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

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

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

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

- 1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:

- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
- (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
- (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, 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 κ.λπ.).

- 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 κ.λπ. 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, πυκνώσης 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 εντοπιζόμενων 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 ασφαλτομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
  - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους του Αναδόχου (Ο.Ε.), στο οποίο περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως δαπάνες οι οποίες δεν μπορούν να κατανεμηθούν σε συγκεκριμένες εργασίες αλλά αφορούν συνολικά το κόστος του έργου όπως, κρατήσεις ή υποχρεώσεις αυτού, όπως δαπάνες διοίκησης και επίβλεψης του Έργου, σήμανσης εργοταξίων, φόροι, δασμοί, 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 μέσω 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). Ανηγμένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματοουργικά, τεχνικά, ασφαλτικά) δεν περιλαμβάνονται.
  - (3) Νομικής υποστήριξης
  - (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση

- (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
- (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
- (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
- (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
- (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
- (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

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

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

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

Για ονομαστική διάμετρο  $D_N$  χρησιμοποιούμενου σωλήνα διαφορετική από τις αναφερόμενες στα υποάρθρα των αντιστοίχων άρθρων του παρόντος Τιμολογίου και για αντίστοιχο υλικό κατασκευής, κατηγορία αντοχής και μέθοδο προστασίας, θα γίνεται αναγωγή του μήκους του χρησιμοποιούμενου σωλήνα σε μήκος σωλήνα της αμέσως μικρότερης στο παρόν Τιμολόγιο ονομαστικής διαμέτρου, με βάση το λόγο:

$$D_N / D_M$$

όπου  $D_N$ : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

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

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

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

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

$$D_N / 12$$

όπου  $D_N$ : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

- (3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

Για πλάτος  $B_N$  χρησιμοποιούμενης ταινίας μεγαλύτερο από το πλάτος της συμβατικής ταινίας του παρόντος Τιμολογίου (240 mm), θα γίνεται αναγωγή του μήκους της

χρησιμοποιούμενης ταινίας σε μήκος συμβατική ταινίας πλάτους 240 mm, με βάση το λόγο:

$$B_N / 240$$

όπου  $B_N$ : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

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

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

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

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

**Για τον προσδιορισμό της ως άνω δαπάνης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μονάδας σε €/m<sup>3</sup>.km**

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

**Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [\*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι**

*εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m<sup>3</sup>), 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 m<sup>3</sup> κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.*

*Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο (NET ΟΔΟ), 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).*

## **ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ**

### **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 πρανών, 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 πρανών και του πυθμένα τους,
- για τη δημιουργία αναβαθμών προς αγκύρωση των επιχωμάτων,
- τριγωνικών τάφρων μετά της μόρφωσης των πρανών, 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 πρανών 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 οποιεσδήποτε συνθήκες,
- η αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των πρανών 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 πρανών 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 σκυρόδεμα, 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 προβλεπομένων από τη μελέτη εκσκαφές εκτός εάν έχει δοθεί ειδική εντολή από την Υπηρεσία.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως: ένα ευρώ και εξήντα πέντε λεπτά**  
**Αριθμητικά:    0,70+5\*0,19 = 1,65            [\*]**

**Άρθρο Α-2.1    ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΡΩΣΕΩΝ ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΣΙΜΕΝΤΟ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΟΡΙΟΥ ΤΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ**

Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με συμπύκνωση ή με τσιμέντο, εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών, με χρήση προωθητή γαιών, φορτωτή ή εκσκαφέα, με την φόρτωση επί αυτοκινήτου και την μεταφορά προς ανακύκλωση ή οριστική απόθεση σε χώρους καθοριζόμενους από τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου και την μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση.

Επισημαίνεται ότι τα προϊόντα των αποξηλώσεων αυτών είναι ακατάλληλα για την κατασκευή επιχωμάτων, ενώ σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις επιβάλλεται η ανακύκλωσή τους.

Η επιμέτρηση θα γίνεται με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως: τρία ευρώ και πενήντα λεπτά**  
**Αριθμητικά:  $1,60+10*0,19 = 3,50$  [\*]**

#### **Άρθρο A-18 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΔΑΝΕΙΩΝ**

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των έργων από οποιαδήποτε απόσταση, δανείων χωμάτων είτε για την κατασκευή νέου επιχώματος είτε για τη διαπλάτυνση ή ανύψωση υπάρχοντος επιχώματος είτε για την επανεπίχωση θεμελίων, τάφρων, C&C κλπ

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- οι απαιτούμενες ενέργειες και διαδικασίες για την ανάπτυξη λατομείου ή δανειοθαλάμου,
- η εκθάμνωση, εκρίζωση και κοπή δένδρων οποιασδήποτε περιμέτρου, η αφαίρεση των φυτικών γαιών και γενικά των ακατάλληλων επιφανειακών ή μη στρωμάτων και η απομάκρυνσή τους σε οποιαδήποτε απόσταση,
- η εκσκαφή για την απόληψη των δανείων,
- οι φορτοεκφορτώσεις, η σταλία των αυτοκινήτων και η μεταφορά των δανείων από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου,
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις υδάτων

Η εργασία θα εκτελείται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-06-00-00 "Ανάπτυξη - εκμετάλλευση λατομείων και δανειοθαλάμων".

Τιμή ανά κυβικό μέτρο δανείων, που επιμετράται σε όγκο κατασκευασμένου επιχώματος με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Άρθρο A-18.1 Συνήθη δάνεια υλικών Κατηγορίας E2 έως E3  
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1510)

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως: τρία ευρώ και ενενήντα λεπτά**  
**Αριθμητικά:  $1,05+15*0,19 = 3,90$  [\*]**

#### **Άρθρο A-20 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ** **(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1530)**

Κατασκευή επιχώματος οδού ή συμπλήρωση υπάρχοντος, μετά από προηγούμενο καθαρισμό του εδάφους έδρασης, με χρήση υλικών που θα προσκομισθούν επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 02-07-01-00 "Κατασκευή επιχωμάτων"

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η κατασκευή όλων των τμημάτων του επιχώματος, συνήθους ή αυξημένου βαθμού συμπύκνωσης, όπως θεμέλιο, πυρήνας, μεταβατικό τμήμα βραχώδους επιχώματος, τα οποία θα συμπυκνώνονται σε ποσοστό 90% και 95% αντίστοιχα της ξηράς φαινόμενης πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2) για τα γαιώδη επιχώματα, ή στον βαθμό που προδιαγράφεται στην μελέτη για τα βραχώδη επιχώματα.

- Η μόρφωση και συμπύκνωση του εδάφους έδρασης των επιχωμάτων, σε βαθμό συμπύκνωσης κατ' ελάχιστον 90% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor
- Η κατασκευή της "στρώσης έδρασης οδοστρώματος", συμπυκνωμένης σε ποσοστό 95% της ξηράς φαινόμενης πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor, με κατάλληλο αριθμό διελεύσεων οδοστρωτήρα ελαστικοφόρου ή με λείους κυλίνδρους, ώστε να διαμορφωθεί μια λεία "σφραγιστική" επιφάνεια.  
Εξαιρείται η κατασκευή της "στρώσης στράγγισης οδοστρώματος" (όπου υπάρχει), η οποία τιμολογείται με το αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου.
- Η συμπύκνωση λωρίδας εδάφους πλάτους μέχρι 2,0 m εκατέρωθεν των ποδών του επιχώματος .
- Η τυχόν επαύξηση του όγκου του επιχώματος λόγω συνίζησης, καθίζησης ή διαπλάτυνσής του πέραν των ορίων που προβλέπει η μελέτη.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση μαρτύρων ελέγχου υποχωρήσεως των υψηλών επιχωμάτων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη, η εξάρτησή τους από χωροσταθμικές αφετηρίες (repairs) εκτός της ζώνης επιχώματος, η εκτέλεση τοπογραφικών μετρήσεων ακριβείας και η καταχώρησή τους σε φύλλα ελέγχου, καθώς και η εκτέλεση τριών μετρήσεων σε χρόνους που θα καθορίσει η Υπηρεσία.

Στην τιμή του παρόντος άρθρου δεν περιλαμβάνονται και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου:

- Τα μεταβατικά επιχώματα πίσω από τεχνικά έργα (γέφυρες, ημιγέφυρες, τοίχοι, οχετοί, Cut and Cover, στόμια σηράγγων, αγωγοί κ.λ.π)
- Οι εργασίες καθαρισμού του εδάφους έδρασης και δημιουργίας αναβαθμών
- Η κατασκευή εξυγιαντικής στρώσης υπό τα επιχώματα

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ένα ευρώ και πέντε λεπτά**  
**Αριθμητικά: 1,05**

### **Άρθρο 3.06 Εκβαθύνσεις - διαπλατύνσεις κοιτών ποταμών ή ρεμμάτων με χρήση μηχανικού εξοπλισμού**

#### **Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6058**

Εκτέλεση εκβαθύνσεων και διαπλατύνσεων κοίτης ποταμών ή ρεμμάτων (έργα διευθετήσεων) με χρήση μηχανικού εξοπλισμού οποιουδήποτε τύπου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-02-00 "Καθαρισμός και εκβάθυνση κοίτης ποταμών, ρεμάτων και αποχετευτικών τάφρων".

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.

#### **3.06.01 Με την παράπλευρη απόθεση των προϊόντων εκσκαφών**

Επιμέτρηση σε σωρούς στην όχθη ή το ανάχωμα.



Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>).

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως: εβδομήντα δύο λεπτά**  
**Αριθμητικά:    0,72            [\*]**

**Άρθρο 3.18**      Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες

Κωδικός Αναθεώρησης      ΥΔΡ 6055

Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος που απαιτεί την χρήση κρουστικού εξοπλισμού (αεροσφυρών ή υδραυλικής σφύρας) ή/και χρήση εκρηκτικών υλών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων".

Συμπεριλαμβάνεται η φόρτωση επί αυτοκινήτου και η μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση καθώς και τυχόν απαιτούμενες σποραδικές αντιστηρίξεις.

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις που δεν υπερβαίνουν τα 2,00 m<sup>2</sup> ανά 20,0 m<sup>2</sup> παρειών ορύγματος.

Επιμέτρηση σύμφωνα με την θεωρητική διατομή της μελέτης (οι τυχόν υπερεκσκαφές δεν συνυπολογίζονται).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>), κατά τα ανωτέρω

**3.18.01**      Χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών (μόνον με κρουστικό εξοπλισμό)

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως: είκοσι έξι ευρώ και εβδομήντα πέντε λεπτά**  
**Αριθμητικά:    25,80+5\*0,19 = 26,75            [\*]**

**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 (m<sup>3</sup>) πραγματικού όγκου καθαιρουμένης κατασκευής, με βάση αναλυτική επιμέτρηση.

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως: είκοσι δύο ευρώ και πενήντα λεπτά**  
**Αριθμητικά:    20,60+10\*0,19 = 22,50            [\*]**

## **ΟΜΑΔΑ Β: ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ**

### **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 εξοπλισμό, 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 συμπύκνωση 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 παρόδιων 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 ιδιαίτερος με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Το παρόν άρθρο εκσκαφών θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων εφαρμόζεται σε ορύγματα επιφανείας έως 100 m<sup>2</sup>, 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 αφητηρία 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: τέσσερα ευρώ και ενενήντα πέντε λεπτά**  
**Αριθμητικά:    4,00+5\*0,19 = 4,95                    [\*]**

#### **Άρθρο Β-4.2    Μεταβατικά επιχώματα τεχνικών έργων και επιχώματα ζώνης αγωγών (Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6068)**

Κατασκευή μεταβατικού επιχώματος με κοκκώδες υλικό, πίσω και πάνω από τεχνικά έργα, μέχρι ύψους 1,0 m από την κλείδα του τεχνικού (πλην των Cut and Cover), καθώς και επιχώματος για την πλήρωση της ζώνης πάσης φύσεως αγωγών-οχετών σε τάφρους εκτός οδού και για την πλήρωση του εναπομένοντος όγκου του σκάμματος αγωγών εντός του σώματος της οδού, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-07-03-00 "Μεταβατικά επιχώματα".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η μόρφωση και συμπύκνωση του εδάφους έδρασης των επιχωμάτων, όταν τα επιχώματα ή μέρος τους εδράζονται στο φυσικό έδαφος
- Η προμήθεια και μεταφορά, από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο ενσωμάτωσης, του κοκκώδους υλικού και των υπόλοιπων απαιτούμενων υλικών, μετά των φορτοεκφορτώσεων και της σταλίας του αυτοκινήτου
- Η διάστρωση, μόρφωση, συμπλήρωση και συμπύκνωση
- Η δαπάνη διενέργειας όλων των απαιτούμενων ελέγχων συμπύκνωσης
- Η κατασκευή των τυχόν απαιτούμενων οριζόντιων ή κατακόρυφων αντιστηρίξεων
- Η δαπάνη λήψης όλων των απαιτούμενων μέτρων προστασίας των αγωγών, οχετών κλπ όπως και της προστατευτικής επένδυσής τους από νερά, διαβρώσεις κλπ.

Η επιμέτρηση γίνεται επί συμπυκνωμένου όγκου έτοιμης κατασκευής, με λήψη αρχικών και τελικών διατομών σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην μελέτη.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής μεταβατικών επιχωμάτων ως και επιχώματος αγωγών-οχετών από κοκκώδες υλικό.

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως: δεκαπέντε ευρώ και τριάντα λεπτά**  
**Αριθμητικά:    11,50+20\*0,19 = 15,30                    [\*]**

#### **Άρθρο Β-29:            ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ**

Κατασκευές τεχνικών έργων κάθε είδους και οποιουδήποτε ανοίγματος και ύψους από σκυρόδεμα που παρασκευάζεται σε μόνιμο ή εργοταξιακό συγκρότημα παραγωγής, με θραυστά αδρανή λατομείου κατάλληλης κοκκομέτρησης και διαστάσεων μέγιστου κόκκου, τσιμέντο κατάλληλης κατηγορίας, αντοχής και ποσότητας, ως και τα τυχόν αναγκαία ρευστοποιητικά, υπερρευστοποιητικά, αερακτικά, σταθεροποιητικά κλπ. πρόσμικτα.

Στις τιμές μονάδας των κατασκευών από σκυρόδεμα περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση, των πάσης φύσεως υλικών παρασκευής εργοταξιακού σκυροδέματος, η προμήθεια και μεταφορά στην εκάστοτε θέση σκυροδέτησης ετοιμού σκυροδέματος,
- η προσκόμιση, τοποθέτηση, χρήση και απομάκρυνση μετά το τέλος των εργασιών των πάσης φύσεως απαιτούμενων ικριωμάτων, ξυλοτύπων ή σιδηροτύπων (επιπέδων, καμπύλων ή στρεβλών επιφανειών), καθώς και ειδικών συστημάτων και εξοπλισμού που απαιτούνται κατά περίπτωση (συστήματα προκατασκευής, προώθησης, προβολο-δόμησης, αναρριχόμενοι σιδηρότυποι κλπ),
- τα πάσης φύσεως μηχανήματα και εξοπλισμός και μέσα για την παραγωγή, μεταφορά, άντληση, ανύψωση, καταβίβαση, ανάμειξη, δόνηση κλπ. τοθ σκυροδέματος
- η διαμόρφωση των ικριωμάτων, των ξυλοτύπων, των φορέων για προώθηση και προβολοδόμηση καθώς
- η μερική ή ολική απώλεια των σωμάτων διαμόρφωσης κιβωτιομόρφων, κυλινδρικών ή άλλης μορφής κενών,
- η επεξεργασία των κατασκευαστικών αρμών.
- η συντήρηση του σκυροδέματος με οποιοδήποτε μέσο (λινάτσες, χημικά υγρά κ.λ.π.) μέχρι τη σκλήρυνσή του,

Επίσης περιλαμβάνονται, ανηγμένες στις τιμές μονάδας:

- οι δαπάνες των αναγκαίων μελετών σύνθεσης σκυροδέματος,
- οι δαπάνες των μελετών της κατασκευαστικής μεθόδου, των βοηθητικών εγκαταστάσεων και των πάσης φύσεως ικριωμάτων (πλην των μελετών που αφορούν στις μεθόδους προβολοδόμησης, προώθησης και προωθούμενων αυτοφερομένων δοκών),
- η δαπάνη δειγματοληψιών, ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων,
- οι δαπάνες δημιουργίας ανοιγμάτων στα ικριώματα κατά τη σκυροδέτηση φορέα γεφυρών διαστάσεων 4,50 x 10,00 m ανά κλάδο για τη διέλευση της κυκλοφορίας
- η πρόσδοση στο χρησιμοποιούμενο σκυρόδεμα, εκτός από τη θλιπτική αντοχή, χαρακτηριστικών που εξασφαλίζουν τον προβλεπόμενο από την μελέτη τύπο του επιφανειακού τελειώματος, βάσει του οποίου θα γίνεται η αποδοχή ή η απόρριψη της κατασκευής, που εκτελέστηκε (προσαρμογή κοκκομετρικής διαβάθμισης αδρανών, προσθήκη καταλλήλων προσμίκτων κλπ).

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος θα γίνεται για κάθε κατηγορία κατασκευών σε πραγματικούς όγκους, σύμφωνα με τη μελέτη, μη αφαιρουμένων των οπλισμών, των σωλήνων προεντάσεως (σε περίπτωση προεντεταμένου σκυροδέματος) ή των κενών διέλευσης αγωγών, των γραμμικών σκοτιών διατομής μέχρι 10 cm<sup>2</sup> και των επιφανειακών εσοχών βάθους μέχρι 5 cm, αφαιρουμένων όμως των κενών που διαμορφώνονται με σκοπό τη μείωση του όγκου του σκυροδέματος.

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος που διαστρώνεται χωρίς τη χρήση ξυλοτύπων, θα γίνεται με βάση τις διαστάσεις των σχεδίων της μελέτης, χωρίς να επιμετράται ο τυχόν επιπλέον όγκος που διαστρώθηκε λόγω έλλειψης ξυλοτύπων.

Όπου στα άρθρα του σκυροδέματος αναφέρεται το ύψος από το έδαφος, νοείται το ύψος του κάτω πέλματος του φορέα από τη φυσική επιφάνεια του εδάφους και όχι την τυχόν διαμορφούμενη μετά από εκσκαφή.

Οι τιμές των κατασκευών από σκυρόδεμα του παρόντος Τιμολογίου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος αυτών, 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, στο μέτρο που εκάστη αφορά τον κάθε τύπο κατασκευής:

- 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
- 01-03-00-00: Ικρίωματα
- 01-04-00-00: Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)
- 01-05-00-00: Διαμόρφωση τελικών επιφανειών σε έγχυτο σκυρόδεμα χωρίς χρήση επιχρισμάτων

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής από σκυρόδεμα

#### **Άρθρο Β-29.2 ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C12/15**

##### **Άρθρο Β-29.2.2 Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15 (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2531)**

Κοιτοστρώσεις τεχνικών έργων, εξομαλυντικές στρώσεις, στρώσεις μόρφωσης κλίσεων, περιβλήματα και βάσεις έδρασης σωληνωτών οχετών και αγωγών (τσιμεντοσωλήνων αποχέτευσης, ινοτσιμεντοσωλήνων, σιδηροσωλήνων κάθε είδους κλπ), στρώσεις φθοράς στο εσωτερικό οχετών, επένδυση κοίτης ρεμάτων κλπ. με χρήση σκυροδέματος C12/15

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως: ογδόντα εννέα ευρώ και ογδόντα λεπτά  
Αριθμητικά: 89,80

#### **Άρθρο Β-29.3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C16/20**

##### **Άρθρο Β-29.3.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20 (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2532)**

Κατασκευή κρασπέδων, ρείθρων, επενδεδυμένων τραπεζοειδών και τριγωνικών τάφρων, κοιτοστρώσεων, επενδύσεων κοίτης ρεμάτων, τοίχων που δεν ανήκουν στην κατηγορία "λεπτοτοιχών", στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κ.λ.π. με σκυρόδεμα C16/20 άοπλο ή ελαφρώς οπλισμένο.

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως: ενενήντα τέσσερα ευρώ και είκοσι λεπτά  
Αριθμητικά: 94,20

**Άρθρο Β-29.3.2 Κατασκευή τοίχων, πεζοδρομίων γεφυρών, επένδυσης πασσαλοστοιχιών κ.λ.π. από σκυρόδεμα C16/20**  
**(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2532)**

Κατασκευή οπλισμένων τοίχων (θεμέλια και ανωδομή), πεζοδρομίων γεφυρών, επένδυσης πασσαλοστοιχιών κ.λ.π. από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως: εκατόν τέσσερα ευρώ**  
**Αριθμητικά: 104,00**

**Άρθρο Β-29.4 ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C20/25 ΚΑΙ C25/30**

**Άρθρο Β-29.4.5 Κατασκευή βάθρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25**  
**(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)**

Στο παρόν άρθρο εντάσσονται οι ακόλουθες κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25:

- βάθρων (θεμελίων και ανωδομής), πτερυγίων συνδεδεμένων με τα βάθρα και πλακών θεμελίωσης τεχνικών κιβωτιοειδούς μορφής, οποιουδήποτε ύψους
- τοίχων (θεμελίων και ανωδομής) οποιουδήποτε ύψους περιλαμβανομένων και των λεπτοτοίχων
- κατακορύφων υποστυλωμάτων γεφυρών
- θωρακίων, προσκεφαλαίων και δοκών έδρασης γεφυρών
- κεφαλοδέσμων και επένδυσης πασσαλοστοιχιών
- πλακών πρόσβασης, πεζοδρομίων γεφυρών καθώς και "πλακών τριβής" για τη στήριξη στηθαίων τύπου ΣΤΕ-1

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως: εκατόν τριάντα τρία ευρώ**  
**Αριθμητικά: 133,00**

## Άρθρο Β-30 ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΩΝ

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος πάσης φύσεως κατασκευών, μορφής διατομών και κατηγορίας 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, ανά κατηγορία οπλισμού (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) 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 <sup>2</sup> )	Ονομ. μάζα/ μέτρο (kg/m)
	Ράβδος I	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

Στις επιμετρούμενες μονάδες, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:

- Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ, με σύρμα πάχους ανάλογα με τη διάμετρο και τη θέση του οπλισμού ή με ηλεκτροσυγκόλληση στην περίπτωση εγχύτων πασσάλων.
- 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),.
- 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 χιλιόγραμμα σιδηρού οπλισμού τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

**Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος Β500C  
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2612)**

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ένα ευρώ και δεκαπέντε λεπτά**  
**Αριθμητικά: 1,15**

**Άρθρο Β-30.3 Χαλύβδινο δομικό πλέγμα Β500C  
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7018)**

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ένα ευρώ και δεκαπέντε λεπτά**  
**Αριθμητικά: 1,15**

**Άρθρο Β-65: ΦΑΤΝΕΣ ΑΠΟ ΣΥΡΜΑΤΟΠΛΕΓΜΑ**

**Άρθρο Β-65.1 Προμήθεια συρματοπλέγματος και συρμάτων συρματοκιβωτίων  
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2311)**

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου συρματοπλέγματος γαλβανισμένου κατά ΕΛΟΤ EN10244-2, με ελάχιστη ανάλωση υλικού επίστρωσης τουλάχιστον 250 gr/m<sup>2</sup>, διπλής πλέξης, σε ρόλους, για την κατασκευή φατνών μορφής κιβωτίων ή σάκων για την εκτέλεση έργων διευθέτησης ροής ρεμάτων, θωράκισης οχθών, τμημάτων δρόμων, τεχνικών έργων σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-02-01-00 " Συρματοκιβώτια προστασίας κοίτης, πρανών και επιχωμάτων (Serasetti)".

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η δαπάνη προμήθειας του συρματοπλέγματος από χαλύβδινο γαλβανισμένο σύρμα διπλής πλέξης, διαμέτρου 2,70 ή 3,00 mm, με εξαγωνικές οπές ελεύθερων διαστάσεων 8x10 cm, του γαλβανισμένου σύρματος ραφής Φ 2,20 ή 2,40 mm (κατ' αντιστοιχία με την ως άνω διάμετρο του σύρματος των φατνών) και του γαλβανισμένου σύρματος ενίσχυσης των ακμών κατά τις επιμήκειες πλευρές των φατνών, Φ 3,40 ή 3,90 mm (κατ' αντιστοιχία με την ως άνω διάμετρο του σύρματος των φατνών),
- η δαπάνη μεταφοράς τους επί τόπου του έργου με τις φορτοεκφορτώσεις και τις πλάγιες μεταφορές.



Τιμή ανά χιλιόγραμμο συρματοπλέγματος, ανάλογα με τον τύπο προστασίας του σύρματος από το οποίο κατασκευάζεται το πλέγμα.

**Άρθρο Β-65.1.1 Συρματοπλέγμα και σύρματα συρματοκιβωτίων με απλό γαλβάνισμα**

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: δύο ευρώ και εβδομήντα λεπτά**  
**Αριθμητικά: 2,70**

**Άρθρο Β-65.2 Κατασκευή φατνών**  
**(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2312)**

Κατασκευή φατνών μορφής κιβωτίων ή σάκων από συρματοπλέγμα προς εκτέλεση έργων διευθέτησης ροής ρεμάτων, προάσπισης οχθών, τμημάτων δρόμων, τεχνικών έργων κλπ. σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-02-01-00 "Συρματοκιβώτια προστασίας κοίτης, πρανών και επιχωμάτων (Serasanetti)".

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσέγγιση των συρματοπλεγμάτων και των συρμάτων ραφής και ενίσχυσης των ρόλων,
- η ανάπτυξη, κοπή και ραφή των συρματοπλεγμάτων,
- η ενίσχυση των ρολών κατά τις επιμήκεις πλευρές αυτών με γαλβανισμένο σύρμα,
- η σύνθεση των φατνών,
- η κατασκευή τυχόν απαιτούμενων ικριωμάτων,
- η μεταφορά και τοποθέτηση των φατνών στις προβλεπόμενες θέσεις καθώς
- η συμπληρωματική ραφή των φατνών μετά την πλήρωσή τους.

Η προμήθεια των υλικών κατασκευής των συρματοκιβωτίων και η λιθορριπή πλήρωσης αυτών τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο αναπτυγμένης επιφάνειας συρματοπλέγματος φατνών, μορφής κιβωτίων ή σάκων ή οπλισμού εκτοξευόμενου σκυροδέματος.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: δύο ευρώ και πενήντα λεπτά**  
**Αριθμητικά: 2,50**

**Άρθρο Β-65.3 Πλήρωση φατνών**  
**(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2313)**

Πλήρωση έτοιμων συρματοκιβωτίων ή συρματοκυλίνδρων (φατνών) με κροκάλες συλλεκτές ή λίθους λατομείου διαστάσεων μεγαλύτερων από τη διάμετρο του βρόγχου των συρματοπλεγμάτων αλλά μικρότερων από 0,25 m, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-02-01-00 "Συρματοκιβώτια προστασίας κοίτης, πρανών και επιχωμάτων (Serasanetti)".

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου με τις φορτοεκφορτώσεις,
- σταλίες κλπ, των απαιτούμενων κροκαλών ή λίθων λατομείου,

- η προσέγγιση και η τοποθέτησή τους στις φάντες με χρήση μηχανικού εξοπλισμού και χειρωνακτική υποβοήθηση, σε οποιαδήποτε θέση κατασκευής.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο πλήρωσης ετοιμών συρματοκιβωτίων ή συρματοκυλίνδρων

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: δεκαεπτά ευρώ και ογδόντα επτά λεπτά**  
**Αριθμητικά:  $17,30+3*0,19=17,87$**

## **ΟΜΑΔΑ Γ: ΛΟΙΠΑ**

**Άρθρο 12.01** Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916.

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, πλάγιες μεταφορές, καταβίβασμός στο όρυγμα, τοποθέτηση και σύνδεση τσιμεντοσωλήνων, κατά ΕΛΟΤ EN 1916, από σκυροδέμα ελάχιστης χαρακτηριστικής αντοχής 40 MPa με σήμανση CE, με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1.

Οι τσιμεντοσωλήνες διακρίνονται ως εξής:

- [α] Ως προς την ονομαστική διάμετρο (DN) που είναι η εσωτερική διάμετρος σε mm
- [β] Ως προς το υλικό κατασκευής: άοπλοι, οπλισμένοι, ινοπλισμένοι
- [γ] Ως προς την συνδεσμολογία: τύπου τόρμου-εντορμίας (O-gee pipes), τύπου "καμπάνας" (bell-sochet pipes)
- [δ] Ως προς την εφαρμογή: σωλήνες ομβρίων ή ακαθάρτων, διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, σωλήνες υδραυλικής προώθησης (pipe-jacking).
- [ε] Ως προς την κλάση αντοχής (σειρά, strength class), η οποία ορίζεται ως το ελάχιστο φορτίο θραύσεως σε kN/m, διαιρούμενο με το 1/1000 της ονομαστικής διαμέτρου (DN), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1916

Επισημαίνεται ότι από την κλάση αντοχής και τις συνθήκες έδρασης/εγκιβωτισμού (bedding factor), προκύπτει, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1295-1, το επιτρεπόμενο βάθος τοποθέτησης για τα εκάστοτε εφαρμοζόμενα κινητά φορτία. Ως εκ τούτου με μια μόνον κλάση αντοχής τσιμεντοσωλήνων και επιλογή, κατά περίπτωση, του τύπου έδρασης/εγκιβωτισμού της σωληνογραμμής καλύπτονται όλες οι συνθήκες που απαντώνται στα δίκτυα αποχέτευσης (υπό οδούς βαρειάς ή ελαφράς κυκλοφορίας, εκτός καταστρώματος οδού).

Η επίτευξη της κλάσεως αντοχής είναι συνάρτηση του πάχους του τοιχώματος, της κατηγορίας του σκυροδέματος και του οπλισμού (πλέγματα ή/και μεταλλικές ίνες).

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναφέρεται σε τσιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 120, χωρίς διάκριση ως προς το είδος συνδεσμολογίας (τύπου τόρμου-εντορμίας ή καμπάνας) και την διάταξη ή μή οπλισμού.

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού.

Οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

Όταν προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Όταν προβλέπεται εσωτερική επίστρωση πρόσθετης προστασίας, με υλικό εποξειδικής βάσεως ή λοιπά υλικά, εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειρας) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916, με τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο καταβιβασμός στο όρυγμα με μηχανικά μέσα, η τοποθέτηση, η εφαρμογή του δακτυλίου στεγάνωσης και η ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων μέχρι τον εγκιβωτισμό τους, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη μηχανομηκικής κλίσης.

Οι εργασίες εκσκαφής του ορύγματος, εγκιβωτισμού των σωλήνων και επανενεπίχωσης του υπολοίπου τμήματος του ορύγματος, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Η τιμολόγηση σωλήνων ενδιαμέσων διαμέτρων, πέραν αυτών που περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο, θα γίνεται με γραμμική παρεμβολή των εκατέρωθεν τιμών μονάδας.

Τιμή ανά τρέχον αξονικό μέτρο (μμ) σωληνογραμμής (προσμετράται και το εντός των φρεατίων τμήμα των σωλήνων) κατά ονομαστική διάμετρο και τύπο τσιμεντοσωλήνων, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα, ως εξής:

**12.01.01** Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916

**12.01.01.07** Ονομαστικής διαμέτρου D1000 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6551.7

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως: εκατό σαράντα τέσσερα ευρώ**  
**Αριθμητικά: 144,00**

Βουργαρέλι /08/2018  
Ο Συντάκτης

Βουργαρέλι / 08 /2018  
Θεωρήθηκε  
Ο Προϊστάμενος

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΤΑΜΟΣ  
Τ.Ε. ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ

ΜΑΥΡΙΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

