

4. ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ



«Εκπόνηση προκαταρκτικής και οριστικής μελέτης (γεωλογικής, γεωτεχνικής, υδραυλικής και στατικής) των σηράγγων Σ6 και Σ7, με υπόγεια διάνοιξη, του τμήματος από Α/Κ Χορτιάτη έως Α/Κ Τριαδίου (59.4.3) του Εξωτερικού Οδικού Δακτυλίου – Κωδικός Αναφοράς 5376»

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2014

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΑΜΟΙΒΕΣ

ΕΡΓΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΟΔΙΚΟΣ ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΣΥΜΒΑΣΗ: Προκαταρκτική και Οριστική γεωλογική, γεωτεχνική, υδραυλική και στατική μελέτη σηράγγων Σ6 & Σ7 (59.4.3)

| Α/Α | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ | ΑΡΘΡΟ | ΜΟΝΑΔΑ | ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ | ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (ευρώ) | ΣΥΝΟΛΟ |
|--|---|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|------------------|
| A. ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΤΥΧΙΟΥ 20) | | | | | | |
| AT1 | Γεωλογική χαρτογράφηση στομίων σήραγγας Σ6 | ΓΛΕ 1 | Km ² | 0,04 | 77.312,50 | 3.092,50 |
| AT2 | Γεωλογική χαρτογράφηση σώματος σήραγγας Σ6 | ΓΛΕ 1 | Km ² | 0,16 | 23.815,70 | 3.810,51 |
| AT3 | Γεωλογική χαρτογράφηση στομίων σήραγγας Σ7 | ΓΛΕ 1 | Km ² | 0,04 | 77.312,50 | 3.092,50 |
| AT4 | Γεωλογική χαρτογράφηση σώματος σήραγγας Σ7 | ΓΛΕ 1 | Km ² | 0,24 | 20.250,09 | 4.860,02 |
| AT5 | Γεωλογικής μηκοτομής σήραγγας Σ6 | ΓΛΕ 2 | Km | 0,40 | 4.565,83 | 1.826,33 |
| AT6 | Γεωλογική μηκοτομή σήραγγας Σ7 | ΓΛΕ 2 | Km | 0,60 | 3.223,11 | 1.933,87 |
| AT7 | Γεωλογικές διατομές σήραγγας Σ6 | ΓΛΕ 3 | m | 600 | 0,96 | 578,92 |
| AT8 | Γεωλογικές διατομές σήραγγας Σ7 | ΓΛΕ 3 | m | 700 | 0,96 | 675,40 |
| AT9 | Τεκτονικά διαγράμματα σήραγγας Σ6 | ΓΛΕ 8 | τεμάχιο | 3 | 1.608,10 | 4.824,30 |
| AT10 | Τεκτονικά διαγράμματα σήραγγας Σ7 | ΓΛΕ 8 | τεμάχιο | 3 | 1.608,10 | 4.824,30 |
| AT11 | Ταξινομήσεις βραχώμαζας σήραγγας Σ6 | ΓΛΕ 9 | τεμάχιο | 3 | 1.298,85 | 3.896,55 |
| AT12 | Καταγραφή σημείων εμφάνισης νερού και γεωερευνητικών εργασιών Σ6 | ΓΛΕ 10 & ΓΛΕ 11 | τεμάχιο | 1 | 129,89 | 129,89 |
| AT13 | Τεύχος γεωλογικής μελέτης σήραγγας Σ6 | ΓΛΕ 17 | τεμάχιο | 1 | 4.539,75 | 4.539,75 |
| AT14 | Ταξινομήσεις βραχώμαζας σήραγγας Σ7 | ΓΛΕ 9 | τεμάχιο | 3 | 1.298,85 | 3.896,55 |
| AT15 | Καταγραφή σημείων εμφάνισης νερού και γεωερευνητικών εργασιών Σ7 | ΓΛΕ 10 & ΓΛΕ 11 | τεμάχιο | 1 | 129,89 | 129,89 |
| AT16 | Τεύχος γεωλογικής μελέτης σήραγγας Σ7 | ΓΛΕ 17 | τεμάχιο | 1 | 4.853,13 | 4.853,13 |
| AT17 | Έκθεση κοινής Γεωλογικής και Γεωτεχνικής Αξιολόγησης Σ6 (γεωλογικά) | ΓΛΕ 18 | τεμάχιο | 1 | 2.106,60 | 2.106,60 |
| AT18 | Έκθεση κοινής Γεωλογικής και Γεωτεχνικής Αξιολόγησης Σ7 (γεωλογικά) | ΓΛΕ 18 | τεμάχιο | 1 | 2.028,26 | 2.028,26 |
| | ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 20 | - | - | - | - | 51.099,27 |
| | | - | - | στρογγυλοποίηση | | 51.000,00 |
| B. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΤΥΧΙΟΥ 21) | | | | | | |
| AT19 | Προγραμματισμός, επίβλεψη & έκθεση αξιολόγησης γεωτεχνικών ερευνών Σ6 σε επίπεδο προκαταρκτικής μελέτης | ΓΜΕ 1 | m / μήκος γεωτ | 70,00 | 94,01 | 6.580,84 |
| AT20 | Προγραμματισμός, επίβλεψη & έκθεση αξιολόγησης γεωτεχνικών ερευνών Σ7 σε επίπεδο προκαταρκτικής μελέτης | ΓΜΕ 1 | m / μήκος γεωτ | 50,00 | 94,01 | 4.700,60 |
| AT21 | Έκθεση κοινής Γεωλογικής και Γεωτεχνικής Αξιολόγησης Σ6 (γεωτεχνικά) σε επίπεδο προκαταρκτικής μελέτης | ΓΛΕ 18 | τεμάχιο | 1 | 947,54 | 947,54 |
| AT22 | Έκθεση κοινής Γεωλογικής και Γεωτεχνικής Αξιολόγησης Σ7 (γεωτεχνικά) σε επίπεδο προκαταρκτικής μελέτης | ΓΛΕ 18 | τεμάχιο | 1 | 837,86 | 837,86 |
| AT23 | Προγραμματισμός, επίβλεψη & έκθεση αξιολόγησης γεωτεχνικών ερευνών Σ6 σε επίπεδο οριστικής μελέτης | ΓΜΕ 1 | m / μήκος γεωτ | 100,00 | 94,01 | 9.401,20 |
| AT24 | Προγραμματισμός, επίβλεψη & έκθεση αξιολόγησης γεωτεχνικών ερευνών Σ7 σε επίπεδο οριστικής μελέτης | ΓΜΕ 1 | m / μήκος γεωτ | 100,00 | 94,01 | 9.401,20 |
| AT25 | Έκθεση κοινής Γεωλογικής και Γεωτεχνικής Αξιολόγησης Σ6 (γεωτεχνικά) σε επίπεδο οριστικής μελέτης | ΓΛΕ 18 | τεμάχιο | 1 | 1.159,06 | 1.159,06 |
| AT26 | Έκθεση κοινής Γεωλογικής και Γεωτεχνικής Αξιολόγησης Σ7 (γεωτεχνικά) σε επίπεδο οριστικής μελέτης | ΓΛΕ 18 | τεμάχιο | 1 | 1.190,40 | 1.190,40 |
| AT27 | Προκαταρκτική μελέτη σήραγγας Σ6 (άμεση υποστήριξη) | TEX 2 & TEX 5.4 | m ² | 4.900,00 | 16,00 | 78.387,08 |
| AT28 | Προκαταρκτική μελέτη σήραγγας Σ7 (άμεση υποστήριξη) | TEX 2 & TEX 5.4 | m ² | 7.940,00 | 13,50 | 107.170,01 |
| AT29 | Οριστική μελέτη σήραγγας Σ6 (άμεση υποστήριξη, μελέτη και προδιαγραφές ενσωμάτωσης τεχνικών έργων & εγκυφίδιο συντήρησης) | TEX 2 & TEX 5.4 | m ² | 4.900,00 | 18,11 | 88.747,45 |

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΑΜΟΙΒΕΣ

ΕΡΓΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΟΔΙΚΟΣ ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΣΥΜΒΑΣΗ: Προκαταρκτική και Οριστική γεωλογική, γεωτεχνική, υδραυλική και στατική μελέτη σηράγγων Σ6 & Σ7 (59.4.3)

| Α/Α | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ | ΑΡΘΡΟ | ΜΟΝΑΔΑ | ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ | ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (ευρώ) | ΣΥΝΟΛΟ |
|---|--|-----------------|----------------|-----------------|---------------------|-------------------|
| AT30 | Οριστική μελέτη σήραγγας Σ7 (άμεση υποστήριξη, μελέτη και προδιαγραφές ενοργάνωσης τεχνικών έργων & εγχειρίδιο συντήρησης) | TEX 2 & TEX 5.4 | m ² | 7.940,00 | 15,36 | 121.985,09 |
| AT31 | Φάκελος Ασφάλειας Σηράγγων | ΓΕΝ.4B | τεμάχιο | 1,00 | 3.896,55 | 3.896,55 |
| AT32 | Σύνταξη ΣΑΥ - ΦΑΥ σήραγγας Σ6 | ΓΕΝ. 6A | τεμάχιο | 1,00 | 1.363,31 | 1.363,31 |
| AT33 | Σύνταξη ΣΑΥ - ΦΑΥ σήραγγας Σ7 | ΓΕΝ. 6A | τεμάχιο | 1,00 | 1.731,40 | 1.731,40 |
| AT34 | Τεύχη δημοπράτησης σήραγγας Σ6 | ΓΕΝ.7 | τεμάχιο | 1,00 | 5.892,83 | 5.892,83 |
| AT35 | Τεύχη δημοπράτησης σήραγγας Σ7 | ΓΕΝ.7 | τεμάχιο | 1,00 | 8.099,81 | 8.099,81 |
| | ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 21 | - | - | - | - | 451.492,22 |
| | | - | - | στρογγυλοποίηση | | 451.100,00 |
| Γ. ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΤΥΧΙΟ 8) | | | | | | |
| AT36 | Προκαταρκτική μελέτη σήραγγας Σ6 (μελέτη μόνιμης επένδυσης) | TEX 2 & TEX 5.4 | m ² | 4.900,00 | 9,41 | 46.106,60 |
| AT37 | Προκαταρκτική μελέτη σήραγγας Σ7 (μελέτη μόνιμης επένδυσης) | TEX 2 & TEX 5.4 | m ² | 7.940,00 | 7,94 | 63.012,90 |
| AT38 | Οριστική μελέτη σήραγγας Σ6 (μελέτη μόνιμης επένδυσης, μελέτη και προδιαγραφές ενοργάνωσης τεχνικών έργων & εγχειρίδιο συντήρησης) | TEX 2 & TEX 5.4 | m ² | 4.900,00 | 10,55 | 51.685,26 |
| AT39 | Οριστική μελέτη σήραγγας Σ7 (μελέτη μόνιμης επένδυσης, μελέτη και προδιαγραφές ενοργάνωσης τεχνικών έργων & εγχειρίδιο συντήρησης) | TEX 2 & TEX 5.4 | m ² | 7.940,00 | 8,94 | 70.990,25 |
| AT40 | Σύνταξη ΣΑΥ - ΦΑΥ σήραγγας Σ6 | ΓΕΝ. 6A | τεμάχιο | 1,00 | 793,97 | 793,97 |
| AT41 | Σύνταξη ΣΑΥ - ΦΑΥ σήραγγας Σ7 | ΓΕΝ. 6A | τεμάχιο | 1,00 | 1.007,60 | 1.007,60 |
| AT42 | Τεύχη δημοπράτησης σήραγγας Σ6 | ΓΕΝ.7 | τεμάχιο | 1,00 | 3.431,90 | 3.431,90 |
| AT43 | Τεύχη δημοπράτησης σήραγγας Σ7 | ΓΕΝ.7 | τεμάχιο | 1,00 | 4.713,75 | 4.713,75 |
| | ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 8 | - | - | - | - | 241.742,24 |
| | | - | - | στρογγυλοποίηση | | 241.700,00 |
| Δ. ΜΕΛΕΤΕΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΤΥΧΙΟΥ 13) | | | | | | |
| AT44 | Οριστική υδραυλική μελέτη σήραγγας Σ6 | ΥΔΡ.2 | m | 650,00 | 16,07 | 10.442,34 |
| AT45 | Οριστική υδραυλική μελέτη σήραγγας Σ7 | ΥΔΡ.2 | m | 1.090,00 | 13,52 | 14.739,18 |
| AT46 | Σύνταξη ΣΑΥ - ΦΑΥ σήραγγας Σ6 | ΓΕΝ. 6A | τεμάχιο | 1,00 | 160,41 | 160,41 |
| AT47 | Σύνταξη ΣΑΥ - ΦΑΥ σήραγγας Σ7 | ΓΕΝ. 6A | τεμάχιο | 1,00 | 209,20 | 209,20 |
| AT48 | Τεύχη δημοπράτησης σήραγγας Σ6 | ΓΕΝ.7 | τεμάχιο | 1,00 | 693,37 | 693,37 |
| AT49 | Τεύχη δημοπράτησης σήραγγας Σ7 | ΓΕΝ.7 | τεμάχιο | 1,00 | 978,68 | 978,68 |
| | ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 13 | - | - | - | - | 27.223,19 |
| | | - | - | στρογγυλοποίηση | | 27.200,00 |

ΣΥΝΟΛΟ: 771.000,00

-Οι Συντάξαντες -

Δημήτρης Σαρηγιάννης
Πολιτικός Μηχανικός

Αλεξάνδρα Μάνου
Γεωλόγος

**ΤΜΗΜΑ 59.4.3: Α.Κ. ΧΟΡΤΙΑΤΗΣ - Α.Κ. ΡΑΙΔΕΣΤΟΥ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΑΚΤΥΛΙΟΥ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ Σ6

ΑΡΘΡΟ ΤΕΧ.2 Μεθοδολογία υπολογισμού της προεκτιμώμενης αμοιβής μελετών τεχνικών έργων οδού ή σιδ/κής γραμμής

| | | ΤΕΛΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ | ΑΜΜΕΣΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ |
|--------------------------------------|--|------------------|-------------------|
| A = (TK) · β · σ · Φ | | 70.790,83 | 116.989,76 |
| TK (μεταβλητή τιμής ανά έτος) | | 1,237 | |
| β (συντελεστής αμοιβή) | $\beta = \kappa + (5,6 \cdot \mu)^{1/3} / (\sigma \cdot \Phi)$ | 0,0227 | 0,0202 |
| | Στρογγύλευση | 0,0227 | 0,0202 |

κ = 0,95

μ = 32

**ΤΜΗΜΑ 59.4.3: Α.Κ. ΧΟΡΤΙΑΤΗΣ - Α.Κ. ΡΑΙΔΕΣΤΟΥ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΑΚΤΥΛΙΟΥ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ Σ6

ΑΡΘΡΟ ΤΕΧ.5Α Φυσικές ποσότητες και τιμές μονάδας τεχνικών έργων οδού ή σιδ/κής γραμμής
ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 5. Σήραγγες με υπόγεια διάτρηση

A. Σ = Φυσική ποσότητα σηράγγων = L X B (m²) = 4.900,00

| | | (μήκος σήραγγας σε m) | B (πλάτος διατομής χρήσης m) | LXB (m ²) |
|---|-----|-----------------------|------------------------------|-----------------------|
| Μήκος υπολογισμού αμοιβής δίδυμης κύριας σήραγγα (*) = (α) + (β)/2 | | | | |
| Μήκος μεγαλύτερου κλάδου (α) L(m) | 350 | 500 | 9,5 | 4.750,00 |
| Μήκος μικρότερου κλάδου (β) L(m) | 300 | | | |
| Χώρος στάθμευσης | | | | 0,00 |
| Συνδετήριοι διάδρομοι | | 30 | 5,0 | 150,00 |
| Δίδυμη σήραγγα | | | | 0,00 |
| Φρέατα αερισμού / εκαπνισμού | | | | 0,00 |
| Συνδετήρια φρέατα αερισμού / εκαπνισμού | | | | 0,00 |
| Σήραγγα διαφυγής | | | | 0,00 |
| SUM=LxB (m²) | | | | 4.900,00 |

B. Σ = Τιμή μονάδας φυσικής ποσότητας σηράγγων (σ)

| | |
|--------------------|------------------|
| Προκαταρκτική 0,5Α | 93.890,29 |
| Οριστική 0,5Α | 93.890,29 |

ΤΕΧ5Α(4.3)

ΤΕΛΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ 35%σ ΑΜΜΕΣΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ 65%σ

Για L≤1.500m $\Sigma = \rho \times (1200+80B) \text{ €/m}^2 =$

1.470,00

514,50

955,50

Για L>1.500m $\Sigma = \rho \times (1200+80B) \times (0,55+675/L) \text{ €/m}^2 =$

2.793,00

977,55

1.815,45

| Συντελεστής ρ | Κατηγορία εδάφους | ΕΠΙΛΟΓΗ |
|---------------|-----------------------|---------|
| <u>0,7</u> | πολύ καλή έως καλή | 0,75 |
| 0,75 | κατ'εκτίμηση | |
| 0,8 | μέτρια έως πτωχή | |
| 0,9 | πολύ πτωχή | |
| 1 | εξαιρετικά πτωχή | |
| 0,85 | προκαταρκτική επεξεργ | |

Γ. Μελέτη στομιών, **A(στομιών) 24.740,00** **0,75%*(A(στομιών)) 18.555,00**

επιπλέον €

0.50%A

Αριθμός στομιών

2

0.50%A

| | |
|---------------|------------------|
| Προκαταρκτική | 30.603,38 |
| Οριστική | 30.603,38 |

**ΤΜΗΜΑ 59.4.3: Α.Κ. ΧΟΡΤΙΑΤΗΣ - Α.Κ. ΡΑΙΔΕΣΤΟΥ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΑΚΤΥΛΙΟΥ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ Σ6

ΑΡΘΡΟ ΤΕΧ.6 Σύνταξη μελέτης και προδιαγραφών ενοργάνωσης τεχνικών έργων & εγχειρίδιο συντήρησης

0,75%Α(εγχειρίδιο)

Μελέτη ενοργάνωσης = 6% X Α

12.751,24

9.563,43

9.563,43

Εγχειρίδιο Συντήρησης = 4 % X Α

8.500,82

6.375,62

6.375,62

ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ € 124.493,67

ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ € 140.432,72

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.1 Γεωλογικές Χαρτογραφήσεις

Αστομίων = κ1 * Ε^{0,6}

2.115,86

κ1 = συντελεστής

11800

Μήκος (κ1m)

Πλάτος (κ1m)

Ε(κ1m²)

Ε= επιφάνεια χαρτογραφηθέντος τμήματος σε κm²

0,2

0,2

0,04

Εκτίμηση Ε(κM²)

0,2

Τελική επιλογή

0,04

3.092,50

Ασήραγγας = κ1 * Ε^{0,6}

3.810,51

κ1 = συντελεστής

9250

Μήκος (κ1m)

Εύρος Ρ (κ1m)

Ε(κ1m²)

Ε= επιφάνεια χαρτογραφηθέντος τμήματος σε κm²

0,4

0,4

0,16

Εκτίμηση Ε(κM²)

0,4

Τελική επιλογή

0,16

3.810,51

| Κλίμακα | κ1 |
|----------|-------|
| 1:50.000 | 1850 |
| 1:25.000 | 2350 |
| 1:20.000 | 2600 |
| 1:10.000 | 3300 |
| 1:5.000 | 5280 |
| 1:2.000 | 7220 |
| 1:1.000 | 9250 |
| 1:500 | 11800 |
| 1:200 | 16450 |
| 1:100 | 20950 |
| 1:50 | 26700 |
| 1:20 | 43700 |
| 1:10 | 46900 |

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.2 Γεωλογικές Μηκοτομές

M=κ1*κ1*P^{0,6}*14%*Σ+3*γ

1.826,33

κ1= συντελεστής

9250

P=εύρος γεωλογικής χαρτογράφησης σε κ1m

0,4

Σ=συνολικό μήκος μηκοτομών οδοποιίας σε κ1m

0,4

γ= συνολικό μήκος γεωτρήσεων σε m

170

1.826,33

**ΤΜΗΜΑ 59.4.3: Α.Κ. ΧΟΡΤΙΑΤΗΣ - Α.Κ. ΡΑΙΔΕΣΤΟΥ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΑΚΤΥΛΙΟΥ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ Σ6

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.3 Γεωλογικές Διατομές

$$\Delta = \tau \kappa^2 \mu + 3 \gamma$$

$\kappa 2$ = συντελεστής

μ =συνολικό μήκος τομών και διατομών σε m

γ = συνολικό μήκος γεωτρήσεων σε m

578,92

0,78

600

0

578,92

| Κλίμακα | $\kappa 2$ |
|--------------|-------------|
| 1:50.000 | 0,15 |
| 1:25.000 | 0,19 |
| 1:20.000 | 0,21 |
| 1:10.000 | 0,27 |
| 1:5.000 | 0,35 |
| 1:2.000 | 0,48 |
| 1:1.000 | 0,6 |
| 1:500 | 0,78 |
| 1:200 | 1,07 |
| 1:100 | 1,36 |
| 1:50 | 1,74 |
| 1:20 | 2,84 |
| 1:10 | 3,05 |

**ΤΜΗΜΑ 59.4.3: Α.Κ. ΧΟΡΤΙΑΤΗΣ - Α.Κ. ΡΑΙΔΕΣΤΟΥ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΑΚΤΥΛΙΟΥ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ Σ6

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.8 Τεκτονικά διαγράμματα - Δυνητικές ολισθήσεις

ΤΔ = $\tau\kappa \cdot (700 + (10 \cdot \tau))$ **4824,30**

τ= πλήθος μετρήσεων **60**

τεμάχια= **3**

4.824,30

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.9 Ταξινομήσεις βραχώμαζας

ΤΒ = $\tau\kappa \cdot 1050 \text{€} / \text{τεμάχιο}$ **3896,55**

τεμάχια επιφάνειας= **1**

τεμάχια στις γεωτρήσεις= **2**

3.896,55

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.10 & 11 Καταγραφές σημείων εμφάνισης νερού και γεωερευνητικών εργασιών

Μετρήσεις σημείων εμφάνισης νερού και γεωερευνητικών εργασιών

Σημεία **1** **129,89**

(<200 σημεία) €/τεμ **105**

(>200 σημεία) €/τεμ **90**

129,89

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.17 Τεύχος γεωλογικής μελέτης

ΓΛΕ=25%*Α (>500€) **4539,75**

4.539,75

ΣΥΝΟΛΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ € 22.698,75

ΑΡΘΡΟ ΓΜΕ.1,

§1.2 'Επίβλεψη Γεωτεχνικών Ερευνών

$\Sigma(\Phi) = \tau\kappa \cdot 5\% \cdot \Gamma$

1.645,21

Γ=προεκτιμώμενο κόστος γεωτεχνικών ερευνών = 380€/μμ γεώτρησης **70** μέτρα γεώτρησης

§1.3 Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών

$\Sigma(\Phi) = \tau\kappa \cdot 15\% \cdot \Gamma$

4.935,63

Γ=προεκτιμώμενο κόστος γεωτεχνικών ερευνών = 380€/μμ γεώτρησης **70** μέτρα γεώτρησης

**ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΕΡΕΥΝΩΝ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ € 6.580,84**

**ΤΜΗΜΑ 59.4.3: Α.Κ. ΧΟΡΤΙΑΤΗΣ - Α.Κ. ΡΑΙΔΕΣΤΟΥ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΑΚΤΥΛΙΟΥ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ Σ6

ΑΡΘΡΟ ΓΜΕ.1,

§1.2 Έπιβλεψη Γεωτεχνικών Ερευνών

$\Sigma(\Phi)=\tau\kappa*5\%*\Gamma$

Γ =προεκτιμώμενο κόστος γεωτεχνικών ερευνών = 380€/μμ γεώτρησης

100 μέτρα γεώτρησης

2.350,30

§1.3 Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών

$\Sigma(\Phi)=\tau\kappa*15\%*\Gamma$

Γ =προεκτιμώμενο κόστος γεωτεχνικών ερευνών = 380€/μμ γεώτρησης

100 μέτρα γεώτρησης

7.050,90

**ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΕΡΕΥΝΩΝ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ€**

9.401,20

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.18 Έκθεση Κοινής Γεωλογικής και Γεωτεχνικής Αξιολόγησης

$\underline{E}=(\Gamma\Lambda\epsilon+\Gamma\tau\alpha)*20\%$

1.895,08

Επιμερισμός Αμοιβής

Γεωλογικά **947,54**

Γεωτεχνικά **947,54**

**ΣΥΝΟΛΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ-
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ€**

1.895,08

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.18 Έκθεση Κοινής Γεωλογικής και Γεωτεχνικής Αξιολόγησης

$\underline{E}=(\Gamma\Lambda\epsilon+\Gamma\tau\alpha)*20\%$

2.318,13

Επιμερισμός Αμοιβής

Γεωλογικά **1159,06**

Γεωτεχνικά **1159,06**

**ΣΥΝΟΛΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ-
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ€**

2.318,13

ΑΡΘΡΟ ΥΔΡ.2 παρ.2.4: Αμοιβή υδραυλικής μελέτης

$A = 150 * L * \tau\kappa / (L^{1/3})$

$75\% \times A2 = 10442,34$

10.442,34

L: Αθροισμά Δύο Κλάδων 650

ΣΥΝΟΛΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ €

10.442,34

**ΤΜΗΜΑ 59.4.3: Α.Κ. ΧΟΡΤΙΑΤΗΣ - Α.Κ. ΡΑΙΔΕΣΤΟΥ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΑΚΤΥΛΙΟΥ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ Σ6

ΑΡΘΡΟ ΓΕΝ.6Α Αμοιβή Σύνταξης Μελέτης ΣΑΥ - ΦΑΥ

$$A = \Sigma A_i \times \beta \times \tau_k$$

| | | |
|-----------------|--|-----------------|
| ΣΑ _i | $\beta = \kappa + \mu / \sqrt[3]{(\Sigma A_i / 175 \cdot \tau_k)}$ | 0,012418459 |
| Αμοιβή : | $\kappa = 0,4$ | |
| Τεχνικού | $\mu = 8$ | |
| Υδραυλικά: | | 160,41 |
| Γεωτεχνικά: | | 1.363,31 |
| Στατικά: | | 793,97 |

| | |
|-----------------------------------|-----------------|
| ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΑΥ - ΦΑΥ € | 2.317,69 |
|-----------------------------------|-----------------|

ΑΡΘΡΟ ΓΕΝ.7 Αμοιβή Σύνταξης Τευχών Δημοπράτησης

| | |
|---------------------------------------|------------------|
| Προϋπολογισμός μελέτης = 83% X 8% X A | 12.335,25 |
| Υδραυλικά: | 693,37 |
| Γεωτεχνικά: | 5.892,83 |
| Στατικά: | 3.431,90 |

| | |
|--|------------------|
| ΣΥΝΟΛΟ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ € | 10.018,10 |
|--|------------------|

ΑΡΘΡΟ ΓΕΝ. 4B Αμοιβή Σύνταξης Φακέλου Ασφάλειας Σηράγγων

Για επιστήμονα 10 έως 20 έτη : 450* τκ * 3 ημέρες

| | |
|---|-----------------|
| ΣΥΝΟΛΟ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΦΑΚΕΛΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΗΡΑΓΓΩΝ € | 1.669,95 |
|---|-----------------|

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ

332.268,47

Οι Συντάξαντες

Δημήτρης Σαρηγιάννης
Πολιτικός Μηχανικός

Αλεξάνδρα Μάνου
Γεωλόγος

**ΤΜΗΜΑ 59.4.3: Α.Κ. ΧΟΡΤΙΑΤΗΣ - Α.Κ. ΡΑΙΔΕΣΤΟΥ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΑΚΤΥΛΙΟΥ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ Σ7

ΑΡΘΡΟ ΤΕΧ.2 Μεθοδολογία υπολογισμού της προεκτιμώμενης αμοιβής μελετών τεχνικών έργων οδού ή σιδηρής γραμμής

| | | ΤΕΛΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ | ΑΜΜΕΣΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ |
|--------------------------------------|--|-------------------|-------------------|
| A = (TK) · β · σ · Φ | | 104.603,43 | 174.555,62 |
| TK (μεταβλητή τιμής ανά έτος) | | 1,237 | |
| β (συντελεστής αμοιβής) | $\beta = \kappa + (5,6 \cdot \mu) / (\sigma \cdot \Phi)^{1/3}$ | 0,0207 | 0,0186 |
| | Στρογγύλευση | 0,0207 | 0,0186 |

κ = 0,95

μ = 32

**ΤΜΗΜΑ 59.4.3: Α.Κ. ΧΟΡΤΙΑΤΗΣ - Α.Κ. ΡΑΙΔΕΣΤΟΥ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΑΚΤΥΛΙΟΥ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ Σ7

ΑΡΘΡΟ ΤΕΧ.5Α Φυσικές ποσότητες και τιμές μονάδας τεχνικών έργων οδού ή σιδ/κής γραμμής
ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 5. Σήραγγες με υπόγεια διάτρηση

A. $\Sigma L \cdot B$ = Φυσική ποσότητα σηράγγων = L X B (m²) = 7.940,00

| | | (μήκος σήραγγας σε m) | B (πλάτος διατομής χρήσης m) | LXB (m ²) |
|---|-----|-----------------------|------------------------------|-----------------------|
| Μήκος υπολογισμού αμοιβής δίδυμης κύριας σήραγγα (*) = (α) + (β)/2 | | | | |
| Μήκος μεγαλύτερου κλάδου (α) L(m) | 550 | 820 | 9,5 | 7.790,00 |
| Μήκος μικρότερου κλάδου (β) L(m) | 540 | | | |
| Χώρος στάθμευσης | | | | 0,00 |
| Συνδετήριοι διάδρομοι | | 30 | 5,0 | 150,00 |
| Δίδυμη σήραγγα | | | | 0,00 |
| Φρέατα αερισμού / εκαπνισμού | | | | 0,00 |
| Συνδετήρια φρέατα αερισμού / εκαπνισμού | | | | 0,00 |
| Σήραγγα διαφυγής | | | | 0,00 |
| SUM=LxB (m²) | | | | 7.940,00 |

B. Σ = Τιμή μονάδας φυσικής ποσότητας σηράγγων (σ)

Για L≤1.500m

$\Sigma = \rho \times (1200 + 80B) \text{ €/m}^2 =$

ΤΕΧ5Α(4.3)

1.470,00

Για L>1.500m

$\Sigma = \rho \times (1200 + 80B) \times (0,55 + 675/L) \text{ €/m}^2 =$

2.018,56

| | |
|--------------------|-------------------|
| Προκαταρκτική 0,5Α | 139.579,53 |
| Οριστική 0,5Α | 139.579,53 |

ΤΕΛΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ 35%σ

ΑΜΜΕΣΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ 65%σ

514,50

955,50

706,50

1.312,06

| Συντελεστής ρ | Κατηγορία εδάφους | ΕΠΙΛΟΓΗ |
|---------------|---------------------|---------|
| <u>0,7</u> | πολύ καλή έως καλή | 0,75 |
| 0,75 | κατ'επίμηση | |
| 0,8 | μέτρια έως πτωχή | |
| 0,9 | πολύ πτωχή | |
| 1 | εξαιρετικά πτωχή | |
| 0,85 | προκαταρκτική επεξε | |

Γ.

Μελέτη στομιών,
επιπλέον €
Αριθμός στομιών

A(στομιών)

24.740,00

2

0,75%*(A(στομιών))

18.555,00

0.50%A

0.50%A

| | |
|---------------|------------------|
| Προκαταρκτική | 30.603,38 |
| Οριστική | 30.603,38 |

**ΤΜΗΜΑ 59.4.3: Α.Κ. ΧΟΡΤΙΑΤΗΣ - Α.Κ. ΡΑΙΔΕΣΤΟΥ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΑΚΤΥΛΙΟΥ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ Σ7

ΑΡΘΡΟ ΤΕΧ.6 Σύνταξη μελέτης και προδιαγραφών ενοργάνωσης τεχνικών έργων & εγχειρίδιο συντήρησης

0,75%Α(εγχειρίδιο)

Μελέτη ενοργάνωσης = 6% X Α

18.233,94

13.675,46

13.675,46

Εγχειρίδιο Συντήρησης = 4 % X Α

12.155,96

9.116,97

9.116,97

ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ € 170.182,91

ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ € 192.975,33

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.1 Γεωλογικές Χαρτογραφήσεις

Αστομίων = κ1 * Ε^{0,6}

κ1 = συντελεστής

11800

Ε= επιφάνεια χαρτογραφηθέντος τμήματος σε km²

2.115,86

Μήκος (κ1m)

Πλάτος (κ1m)

Ε(k1m²)

0,2

0,2

0,04

Εκτίμηση Ε(k1m²)

0,2

Τελική επιλογή

0,04

3.092,50

Ασήραγγας = κ1 * Ε^{0,6}

κ1 = συντελεστής

9250

Ε= επιφάνεια χαρτογραφηθέντος τμήματος σε km²

4.860,02

Μήκος (κ1m)

Εύρος Ρ (κ1m)

Ε(k1m²)

0,6

0,4

0,24

Εκτίμηση Ε(k1m²)

0,4

Τελική επιλογή

0,24

4.860,02

| Κλίμακα | κ1 |
|----------|-------|
| 1:50.000 | 1850 |
| 1:25.000 | 2350 |
| 1:20.000 | 2600 |
| 1:10.000 | 3300 |
| 1:5.000 | 5280 |
| 1:2.000 | 7220 |
| 1:1.000 | 9250 |
| 1:500 | 11800 |
| 1:200 | 16450 |
| 1:100 | 20950 |
| 1:50 | 26700 |
| 1:20 | 43700 |
| 1:10 | 46900 |

680,4029894

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.2 Γεωλογικές Μηκοτομές

M=κ1*κ1*Ρ^{0,6}*14%*Σ+3*γ

κ1= συντελεστής

1.933,87

1.933,87

Ρ=εύρος γεωλογικής χαρτογράφησης σε κ1m

9250

Σ=συνολικό μήκος μηκοτομών οδοποιίας σε κ1m

0,4

γ= συνολικό μήκος γεωτρήσεων σε m

0,6

150

**ΤΜΗΜΑ 59.4.3: Α.Κ. ΧΟΡΤΙΑΤΗΣ - Α.Κ. ΡΑΙΔΕΣΤΟΥ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΑΚΤΥΛΙΟΥ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ Σ7

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.3 Γεωλογικές Διατομές

$$\Delta = \tau\kappa * \kappa^2 * \mu + 3 * \gamma$$

κ^2 = συντελεστής

μ =συνολικό μήκος τομών και διατομών σε m

γ = συνολικό μήκος γεωτρήσεων σε m

675,40

0,78

700

0

675,40

| Κλίμακα | κ^2 |
|--------------|-------------|
| 1:50.000 | 0,15 |
| 1:25.000 | 0,19 |
| 1:20.000 | 0,21 |
| 1:10.000 | 0,27 |
| 1:5.000 | 0,35 |
| 1:2.000 | 0,48 |
| 1:1.000 | 0,6 |
| 1:500 | 0,78 |
| 1:200 | 1,07 |
| 1:100 | 1,36 |
| 1:50 | 1,74 |
| 1:20 | 2,84 |
| 1:10 | 3,05 |

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.8 Τεκτονικά διαγράμματα - Δυνητικές ολισθήσεις

$$\tau\Delta = \tau\kappa * (700 + (10 * \tau))$$

4824,30

τ = πλήθος μετρήσεων **60**

τεμάχια= **3**

4.824,30

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.9 Ταξινομήσεις βραχώμαζας

$$\tau\beta = \tau\kappa * 1050\text{€}/\text{τεμάχιο}$$

3896,55

τεμάχια επιφάνειας= **1**

τεμάχια στις γεωτρήσεις= **2**

3.896,55

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.10 & 11 Καταγραφές σημείων εμφάνισης νερού και γεωερευνητικών εργασιών

Μετρήσεις σημείων εμφάνισης νερού και γεωερευνητικών εργασιών

Σημεία **1** **129,89**

(<200 σημεία) €/τεμ **105**

(>200 σημεία) €/τεμ **90**

129,89

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.17 Τεύχος γεωλογικής μελέτης

ΓΛΕ=25%*Α (>500€)

4853,13

4.853,13

ΣΥΝΟΛΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ € 24.265,66

**ΤΜΗΜΑ 59.4.3: Α.Κ. ΧΟΡΤΙΑΤΗΣ - Α.Κ. ΡΑΙΔΕΣΤΟΥ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΑΚΤΥΛΙΟΥ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ Σ7

ΑΡΘΡΟ ΓΜΕ.1,

§1.2 Έπίβλεψη Γεωτεχνικών Ερευνών

$\Sigma(\Phi)=\tau\kappa*5\%*\Gamma$

Γ=προεκτιμώμενο κόστος γεωτεχνικών ερευνών = 380€/μμ γεώτρησης

50 μέτρα γεώτρησης

1.175,15

§1.3 Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών

$\Sigma(\Phi)=\tau\kappa*15\%*\Gamma$

Γ=προεκτιμώμενο κόστος γεωτεχνικών ερευνών = 380€/μμ γεώτρησης

50 μέτρα γεώτρησης

3.525,45

**ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΕΡΕΥΝΩΝ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ€**

4.700,60

ΑΡΘΡΟ ΓΜΕ.1,

§1.2 Έπίβλεψη Γεωτεχνικών Ερευνών

$\Sigma(\Phi)=\tau\kappa*5\%*\Gamma$

Γ=προεκτιμώμενο κόστος γεωτεχνικών ερευνών = 380€/μμ γεώτρησης

100 μέτρα γεώτρησης

2.350,30

§1.3 Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών

$\Sigma(\Phi)=\tau\kappa*15\%*\Gamma$

Γ=προεκτιμώμενο κόστος γεωτεχνικών ερευνών = 380€/μμ γεώτρησης

100 μέτρα γεώτρησης

7.050,90

**ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΕΡΕΥΝΩΝ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ€**

9.401,20

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.18 Έκθεση Κοινής Γεωλογικής και Γεωτεχνικής Αξιολόγησης

$\underline{E}=(\Gamma\Lambda E+\Gamma\Gamma A)*20\%$

1.675,72

Επιμερισμός Αμοιβής

Γεωλογικά **837,86**

Γεωτεχνικά **837,86**

**ΣΥΝΟΛΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ-
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ€**

1.675,72

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.18 Έκθεση Κοινής Γεωλογικής και Γεωτεχνικής Αξιολόγησης

$\underline{E}=(\Gamma\Lambda E+\Gamma\Gamma A)*20\%$

2.380,81

Επιμερισμός Αμοιβής

Γεωλογικά **1190,40**

Γεωτεχνικά **1190,40**

**ΣΥΝΟΛΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ-
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ€**

2.380,81

ΑΡΘΡΟ ΥΔΡ.2 παρ.2.4: Αμοιβή υδραυλικής μελέτης

$A = 150 * L * \tau\kappa / (L^{1/3})$

**ΤΜΗΜΑ 59.4.3: Α.Κ. ΧΟΡΤΙΑΤΗΣ - Α.Κ. ΡΑΙΔΕΣΤΟΥ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΑΚΤΥΛΙΟΥ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ Σ7

75% × A2 = 14739,18

14.739,18

L: Αθροισμά Δύο Κλάδων 1090

ΣΥΝΟΛΟ ΥΔΡΑΛΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ €

14.739,18

ΑΡΘΡΟ ΓΕΝ.6Α Αμοιβή Σύνταξης Μελέτης ΣΑΥ - ΦΑΥ

$$A = \Sigma A_i \times \beta \times \tau_k$$

ΣΑ_i 0,011474149

Αμοιβή : κ = 0,4

Τεχνικού μ = 8

Υδραυλικά: 209,20

Γεωτεχνικά: 1.731,40

Στατικά: 1.007,60

ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΑΥ - ΦΑΥ €

2.948,20

ΑΡΘΡΟ ΓΕΝ.7 Αμοιβή Σύνταξης Τευχών Δημοπράτησης

Προϋπολογισμός μελέτης = 83% X 8% X A 17.626,27

Υδραυλικά: 978,68

Γεωτεχνικά: 8.099,81

Στατικά: 4.713,75

**ΣΥΝΟΛΟ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΕΥΧΩΝ
ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ €**

13.792,24

ΑΡΘΡΟ ΓΕΝ. 4B Αμοιβή Σύνταξης Φακέλου Ασφάλειας Σηράγγων

Για επιστήμονα 10 έως 20 έτη : 450* τκ * 4 ημέρες

**ΣΥΝΟΛΟ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΦΑΚΕΛΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
ΣΗΡΑΓΓΩΝ €**

2.226,60

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ

439.288,44

Οι Συντάξαντες

Δημήτρης Σαρηγιάννης
Πολιτικός Μηχανικός

Αλεξάνδρα Μάνου
Γεωλόγος

Θεσσαλονίκη, Σεπτέμβριος 2014

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Αλεξάνδρα Μάνου,
Γεωλόγος – Περιβαλλοντολόγος MSc,
Δ/ση Σχεδιασμού Υποδομών Θεσσαλονίκης

Μιχαήλ Τσιώτας
Διευθυντής Σχεδιασμού Υποδομών
Θεσσαλονίκης

Δημήτριος Σαρηγιάννης
Πολιτικός Μηχανικός
Διεύθυνσης Μελετών

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ
με την 824/2/03.04.2014 απόφαση του
Δ.Σ. της ΕΟΑΕ

Μαρία Θάνου
Διευθύντρια Συμβάσεων

Ζαφείριος Σακελλάρης
Αντιπρόεδρος ΔΣ

Για τον «Ανάδοχο»

Για την «Εγνατία Οδός Α.Ε.»