

4. ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ



«Εκπόνηση προκαταρκτικής και οριστικής μελέτης (γεωλογικής, γεωτεχνικής, υδραυλικής και στατικής) των σηράγγων Σ8 και Σ9, με υπόγεια διάνοιξη, του τμήματος από Α/Κ Χορτιάτη έως Α/Κ Τριαδίου (59.4.3) του Εξωτερικού Οδικού Δακτυλίου – Κωδικός Αναφοράς 5377»

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2014

ΠΡΟΕΚΤΙΩΜΕΝΕΣ ΑΜΟΙΒΕΣ

ΕΡΓΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΟΔΙΚΟΣ ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΣΥΜΒΑΣΗ: Προκαταρκτική και Οριστική γεωλογική, γεωτεχνική, υδραυλική και στατική μελέτη σηράγγων Σ8 & Σ9 (59.4.3)

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΑΡΘΡΟ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (ευρώ)	ΣΥΝΟΛΟ
Α. ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΤΥΧΙΟΥ 20)						
AT1	Γεωλογική χαρτογράφηση στομίων σήραγγας Σ8	ΓΛΕ 1	Km ²	0,04	77.312,50	3.092,50
AT2	Γεωλογική χαρτογράφηση σώματος σήραγγας Σ9	ΓΛΕ 1	Km ²	0,16	23.815,70	3.810,51
AT3	Γεωλογική χαρτογράφηση σώματος σήραγγας Σ8	ΓΛΕ 1	Km ²	0,36	17.218,31	6.198,59
AT4	Γεωλογική χαρτογράφηση στομίων σήραγγας Σ9	ΓΛΕ 1	Km ²	0,04	77.312,50	3.092,50
AT5	Γεωλογική μηκοτομή σήραγγας Σ8	ΓΛΕ 2	Km	0,40	4.844,16	1.937,66
AT6	Γεωλογικής μηκοτομής σήραγγας Σ9	ΓΛΕ 2	Km	0,90	3.230,98	2.907,88
AT7	Γεωλογικές διατομές σήραγγας Σ8	ΓΛΕ 3	m	500	0,96	482,43
AT8	Γεωλογικές διατομές σήραγγας Σ9	ΓΛΕ 3	m	700	0,96	675,40
AT9	Τεκτονικά διαγράμματα σήραγγας Σ8	ΓΛΕ 8	τεμάχιο	2	1.608,10	3.216,20
AT10	Τεκτονικά διαγράμματα σήραγγας Σ9	ΓΛΕ 8	τεμάχιο	3	1.608,10	4.824,30
AT11	Ταξινομήσεις βραχώμαζας σήραγγας Σ8	ΓΛΕ 9	τεμάχιο	3	1.298,85	3.896,55
AT12	Καταγραφή σημείων εμφάνισης νερού και γεωερευνητικών εργασιών Σ8	ΓΛΕ 10 & ΓΛΕ 11	τεμάχιο	1	129,89	129,89
AT13	Τεύχος γεωλογικής μελέτης σήραγγας Σ8	ΓΛΕ 17	τεμάχιο	1	4.141,44	4.141,44
AT14	Ταξινομήσεις βραχώμαζας σήραγγας Σ9	ΓΛΕ 9	τεμάχιο	6	1.298,85	7.793,10
AT15	Καταγραφή σημείων εμφάνισης νερού και γεωερευνητικών εργασιών Σ9	ΓΛΕ 10 & ΓΛΕ 11	τεμάχιο	1	129,89	129,89
AT16	Τεύχος γεωλογικής μελέτης σήραγγας Σ9	ΓΛΕ 17	τεμάχιο	1	6.405,41	6.405,41
AT17	Έκθεση κοινής Γεωλογικής και Γεωτεχνικής Αξιολόγησης Σ8 (γεωλογικά)	ΓΛΕ 18	τεμάχιο	1	2.238,47	2.238,47
AT18	Έκθεση κοινής Γεωλογικής και Γεωτεχνικής Αξιολόγησης Σ9 (γεωλογικά)	ΓΛΕ 18	τεμάχιο	1	3.748,90	3.748,90
	ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 20	-	-	-	-	58.721,61
		-	-	στρογγυλοποίηση		58.700,00
Β. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΤΥΧΙΟΥ 21)						
AT19	Προγραμματισμός, επίβλεψη & έκθεση αξιολόγησης γεωτεχνικών ερευνών Σ8 σε επίπεδο προκαταρκτικής μελέτης	ΓΜΕ 1	m / μήκος γεωτ	80,00	94,01	7.520,96
AT20	Προγραμματισμός, επίβλεψη & έκθεση αξιολόγησης γεωτεχνικών ερευνών Σ9 σε επίπεδο προκαταρκτικής μελέτης	ΓΜΕ 1	m / μήκος γεωτ	100,00	94,01	9.401,20
AT21	Έκθεση κοινής Γεωλογικής και Γεωτεχνικής Αξιολόγησης Σ8 (γεωτεχνικά) σε επίπεδο προκαταρκτικής μελέτης	ΓΛΕ 18	τεμάχιο	1	978,22	978,22
AT22	Έκθεση κοινής Γεωλογικής και Γεωτεχνικής Αξιολόγησης Σ9 (γεωτεχνικά) σε επίπεδο προκαταρκτικής μελέτης	ΓΛΕ 18	τεμάχιο	1	1.345,63	1.345,63
AT23	Προγραμματισμός, επίβλεψη & έκθεση αξιολόγησης γεωτεχνικών ερευνών Σ8 σε επίπεδο οριστικής μελέτης	ΓΜΕ 1	m / μήκος γεωτ	120,00	94,01	11.281,44
AT24	Προγραμματισμός, επίβλεψη & έκθεση αξιολόγησης γεωτεχνικών ερευνών Σ9 σε επίπεδο οριστικής μελέτης	ΓΜΕ 1	m / μήκος γεωτ	250,00	94,01	23.503,00
AT25	Έκθεση κοινής Γεωλογικής και Γεωτεχνικής Αξιολόγησης Σ8 (γεωτεχνικά) σε επίπεδο οριστικής μελέτης	ΓΛΕ 18	τεμάχιο	1	1.260,25	1.260,25
AT26	Έκθεση κοινής Γεωλογικής και Γεωτεχνικής Αξιολόγησης Σ9 (γεωτεχνικά) σε επίπεδο οριστικής μελέτης	ΓΛΕ 18	τεμάχιο	1	2.403,27	2.403,27
AT27	Προκαταρκτική μελέτη σήραγγας Σ8 (άμεση υποστήριξη)	TEX 2 & TEX 5.4	m ²	4.947,50	15,96	78.954,12
AT28	Προκαταρκτική μελέτη σήραγγας Σ9 (άμεση υποστήριξη)	TEX 2 & TEX 5.4	m ²	11.550,00	12,06	139.343,37

ΠΡΟΕΚΤΙΩΜΕΝΕΣ ΑΜΟΙΒΕΣ

ΕΡΓΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΟΔΙΚΟΣ ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΣΥΜΒΑΣΗ: Προκαταρκτική και Οριστική γεωλογική, γεωτεχνική, υδραυλική και στατική μελέτη σηράγγων Σ8 & Σ9 (59.4.3)

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΑΡΘΡΟ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (ευρώ)	ΣΥΝΟΛΟ
AT29	Οριστική μελέτη σήραγγας Σ8 (άμεση υποστήριξη, μελέτη και προδιαγραφές ενοργάνωσης τεχνικών έργων & εγκυριδίο συντήρησης)	TEX 2 & TEX 5.4	m ²	4.947,50	18,07	89.387,89
AT30	Οριστική μελέτη σήραγγας Σ9 (άμεση υποστήριξη, μελέτη και προδιαγραφές ενοργάνωσης τεχνικών έργων & εγκυριδίο συντήρησης)	TEX 2 & TEX 5.4	m ²	11.550,00	13,78	159.148,00
AT31	Σύνταξη Φακέλου ασφάλειας σηράγγων	ΓΕΝ.4B	τεμάχιο	1,00	4.453,20	4.453,20
AT32	Σύνταξη ΣΑΥ - ΦΑΥ σήραγγας Σ8	ΓΕΝ. 6A	τεμάχιο	1,00	1.370,73	1.370,73
AT33	Σύνταξη ΣΑΥ - ΦΑΥ σήραγγας Σ9	ΓΕΝ. 6A	τεμάχιο	1,00	2.124,01	2.124,01
AT34	Τεύχη δημοπράτησης σήραγγας Σ8	ΓΕΝ.7	τεμάχιο	1,00	5.935,36	5.935,36
AT35	Τεύχη δημοπράτησης σήραγγας Σ9	ΓΕΝ.7	τεμάχιο	1,00	10.567,43	10.567,43
	ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 21	-	-	-	-	548.978,06
		-	-	στρογγυλοποίηση		548.800,00
Γ. ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΤΥΧΙΟΥ 8)						
AT36	Προκαταρκτική μελέτη σήραγγας Σ8 (μελέτη μόνιμης επένδυσης)	TEX 2 & TEX 5.4	m ²	4.947,50	9,36	46.292,28
AT37	Προκαταρκτική μελέτη σήραγγας Σ9 (μελέτη μόνιμης επένδυσης)	TEX 2 & TEX 5.4	m ²	11.550,00	7,10	82.014,35
AT38	Οριστική μελέτη σήραγγας Σ8 (μελέτη μόνιμης επένδυσης, μελέτη και προδιαγραφές ενοργάνωσης τεχνικών έργων & εγκυριδίο συντήρησης)	TEX 2 & TEX 5.4	m ²	4.947,50	10,49	51.910,46
AT39	Οριστική μελέτη σήραγγας Σ9 (μελέτη μόνιμης επένδυσης, μελέτη και προδιαγραφές ενοργάνωσης τεχνικών έργων & εγκυριδίο συντήρησης)	TEX 2 & TEX 5.4	m ²	11.550,00	8,02	92.678,37
AT40	Σύνταξη ΣΑΥ - ΦΑΥ σήραγγας Σ8	ΓΕΝ. 6A	τεμάχιο	1,00	796,03	796,03
AT41	Σύνταξη ΣΑΥ - ΦΑΥ σήραγγας Σ9	ΓΕΝ. 6A	τεμάχιο	1,00	1.236,90	1.236,90
AT42	Τεύχη δημοπράτησης σήραγγας Σ8	ΓΕΝ.7	τεμάχιο	1,00	3.446,85	3.446,85
AT43	Τεύχη δημοπράτησης σήραγγας Σ9	ΓΕΝ.7	τεμάχιο	1,00	6.153,84	6.153,84
	ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 8	-	-	-	-	284.529,08
		-	-	στρογγυλοποίηση		284.500,00
Δ. ΜΕΛΕΤΕΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΤΥΧΙΟΥ 13)						
AT44	Οριστική υδραυλική μελέτη σήραγγας Σ8	ΥΔΡ.2	m	670,00	15,90	10.655,46
AT45	Οριστική υδραυλική μελέτη σήραγγας Σ9	ΥΔΡ.2	m	1.600,00	11,90	19.037,16
AT46	Σύνταξη ΣΑΥ - ΦΑΥ σήραγγας Σ8	ΓΕΝ. 6A	τεμάχιο	1,00	163,40	163,40
AT47	Σύνταξη ΣΑΥ - ΦΑΥ σήραγγας Σ9	ΓΕΝ. 6A	τεμάχιο	1,00	254,07	254,07
AT48	Τεύχη δημοπράτησης σήραγγας Σ8	ΓΕΝ.7	τεμάχιο	1,00	707,52	707,52
AT49	Τεύχη δημοπράτησης σήραγγας Σ9	ΓΕΝ.7	τεμάχιο	1,00	1.264,07	1.264,07
	ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 13	-	-	-	-	32.081,68
		-	-	στρογγυλοποίηση		32.000,00
ΣΥΝΟΛΟ:						924.000,00

-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 Σ8

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		71.162,19	118.123,84
TK (μεταβλητή τιμής ανά έτος)		1,237	
β (συντελεστής αμοιβής)	$\beta = \kappa + (5,6 \cdot \mu)^{1/3} / (\sigma \cdot \Phi)$	0,0226	0,0202
	Στρογγύλευση	0,0226	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 Σ8

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

A. $\Sigma =$ Φυσική ποσότητα σηράγγων = $L \times B \text{ (m}^2\text{)} = 4.947,50$

		(μήκος σήραγγας σε m)	B (πλάτος διατομής χρήσης m)	LXB (m ²)
Μήκος υπολογισμού αμοιβής διδύμης κύριας σήραγγα (*) = (α) + (β)/2				
Μήκος μεγαλύτερου κλάδου (α) L(m)	340	505	9,5	4.797,50
Μήκος μικρότερου κλάδου (β) L(m)	330			
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)				4.947,50

B. $\sigma =$ Τιμή μονάδας φυσικής ποσότητας σηράγγων (σ)

Προκαταρκτική 0,5Α	94.643,02
Οριστική 0,5Α	94.643,02

ΤΕΧ5Α(4.3)

ΤΕΛΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ 35%σ ΑΜΜΕΣΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ 65%σ

Για $L \leq 1.500m$	$\sigma = \rho \times (1200 + 80B) \text{ €/m}^2 =$	1.470,00	514,50	955,50
Για $L > 1.500m$	$\sigma = \rho \times (1200 + 80B) \times (0,55 + 675/L) \text{ €/m}^2 =$	2.773,35	970,67	1.802,68

Συντελεστής ρ	Κατηγορία εδάφους	ΕΠΙΛΟΓΗ
0,7	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 στομίων, $A(\text{στομίων})$ **24.740,00** $0,75\% \times (A(\text{στομίων}))$ **18.555,00**
 επιπλέον € **0.50%A**
 Αριθμός στομίων **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 Σ8

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

0,75%Α(εγχειρίδιο)

Μελέτη ενοργάνωσης = 6% X Α

12.841,56

9.631,17

9.631,17

Εγχειρίδιο Συντήρησης = 4 % X Α

8.561,04

6.420,78

6.420,78

ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ € 125.246,40

ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ € 141.298,35

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(km²)

0,2

0,2

0,04

Εκτίμηση Ε(km²)

0,2

Τελική επιλογή

0,04

3.092,50

Ασήραγγας = κ1 * Ε^{0,6}

κ1 = συντελεστής

9250

Ε= επιφάνεια χαρτογραφηθέντος τμήματος σε km²

3.810,51

Μήκος (κ1m)

Εύρος Ρ (κ1m)

Ε(km²)

0,4

0,4

0,16

Εκτίμηση Ε(km²)

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

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

ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ Σ8

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.2 Γεωλογικές Μηκοτομές

$M = \tau k^1 \cdot P^{0,6} \cdot 14\% \cdot \Sigma + 3 \cdot \gamma$	1.937,66	1.937,66
κ1= συντελεστής	9250	
P=εύρος γεωλογικής χαρτογράφησης σε κlm	0,4	
Σ=συνολικό μήκος μηκοτομών οδοποιίας σε κlm	0,4	
γ= συνολικό μήκος γεωτρήσεων σε m	200	

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.3 Γεωλογικές Διατομές

$\Delta = \tau k^2 \cdot \mu + 3 \cdot \gamma$	482,43	482,43
κ2= συντελεστής	0,78	
μ=συνολικό μήκος τομών και διατομών σε m	500	
γ= συνολικό μήκος γεωτρήσεων σε m	0	

Κλίμακα	κ2
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

$T\Delta = \tau k^* (700 + (10 \cdot T))$	3.216,20	3.216,20
T= πλήθος μετρήσεων	60	
τεμάχια=	2	

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.9 Ταξινομήσεις βραχώμαζας

$TB = \tau k^* 1050 \text{€} / \text{τεμάχιο}$	3.896,55	3.896,55
τεμάχια επιφάνειας=	1	
τεμάχια στις γεωτρήσεις=	2	

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	129,89
(>200 σημεία) €/τεμ	90	

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.17 Τεύχος γεωλογικής μελέτης

ΓΛΕ=25%*Α (>500€)	4141,44	4.141,44
-------------------	----------------	-----------------

ΣΥΝΟΛΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ €	20.707,18
------------------------------------	------------------

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

ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ Σ8

ΑΡΘΡΟ ΓΜΕ.1,

§1.2 'Επίβλεψη Γεωτεχνικών Ερευνών

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

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

80 μέτρα γεώτρησης

1.880,24

§1.3 Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών

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

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

80 μέτρα γεώτρησης

5.640,72

**ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΕΡΕΥΝΩΝ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ€**

7.520,96

ΑΡΘΡΟ ΓΜΕ.1,

§1.2 'Επίβλεψη Γεωτεχνικών Ερευνών

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

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

120 μέτρα γεώτρησης

2.820,36

§1.3 Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών

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

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

120 μέτρα γεώτρησης

8.461,08

**ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΕΡΕΥΝΩΝ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ€**

11.281,44

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.18 Έκθεση Κοινής Γεωλογικής και Γεωτεχνικής Αξιολόγησης

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

1.956,43

Επιμερισμός Αμοιβής

Γεωλογικά **978,22**

Γεωτεχνικά **978,22**

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

1.956,43

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.18 Έκθεση Κοινής Γεωλογικής και Γεωτεχνικής Αξιολόγησης

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

2.520,50

Επιμερισμός Αμοιβής

Γεωλογικά **1.260,25**

Γεωτεχνικά **1.260,25**

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

2.520,50

ΑΡΘΡΟ ΥΔΡ.2, §.2.4: Αμοιβή υδραυλικής μελέτης

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

75% × A2 = 10.655,46

10.655,46

L: Αθροισμά Δύο Κλάδων **670**

ΣΥΝΟΛΟ ΥΔΡΑΛΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ €

10.655,46

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

ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ Σ8

ΑΡΘΡΟ ΓΕΝ.6Α Αμοιβή Σύνταξης Μελέτης ΣΑΥ - ΦΑΥ

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

ΣΑ_ι 0,012396593
Αμοιβή : κ= 0,4
Τεχνικού μ= 8

Υδραυλικά: 163,40
Γεωτεχνικά: 1.370,73
Στατικά: 796,03

ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΑΥ - ΦΑΥ €	2.330,16
-----------------------------------	-----------------

ΑΡΘΡΟ ΓΕΝ.7 Αμοιβή Σύνταξης Τευχών Δημοπράτησης

Προϋπολογισμός μελέτης = 83% X 8% X A 12.431,87
Υδραυλικά: 707,52
Γεωτεχνικά: 5.935,36
Στατικά: 3.446,85

ΣΥΝΟΛΟ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ €	10.089,73
--------------------------------------------------	------------------

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

335.833,21

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 Σ9

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		142.606,33	238.902,35
TK (μεταβλητή τιμή ανά έτος)		1,237	
β (συντελεστής αμοιβή)	$\beta = \kappa + (5,6 \cdot \mu)^{1/3} / (\sigma \cdot \Phi)$	0,0194	0,0175
	Στρογγύλευση	0,0194	0,0175

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 Σ9

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

A. $\Sigma L =$ Φυσική ποσότητα σηράγγων = $L \times B$ (m²) = 11.550,00

		(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)	800	1200	9,5	11.400,00
Μήκος μικρότερου κλάδου (β) L(m)	800			
Χώρος στάθμευσης				0,00
Συνδετήριοι διάδρομοι				150,00
Δίδυμη σήραγγα				0,00
Φρέατα αερισμού / εκαπνισμού				0,00
Συνδετήρια φρέατα αερισμού / εκαπνισμού				0,00
Σήραγγα διαφυγής				0,00
SUM=LxB (m²)				11.550,00

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

Προκαταρκτική 0,5Α	190.754,34
Οριστική 0,5Α	190.754,34

ΤΕΧ5Α(4.3)

ΤΕΛΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ 35%σ ΑΜΜΕΣΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ 65%σ

Για $L \leq 1.500m$	$\Sigma = \rho \times (1200 + 80B) \text{ €/m}^2 =$	1.470,00	514,50	955,50
Για $L > 1.500m$	$\Sigma = \rho \times (1200 + 80B) \times (0,55 + 675/L) \text{ €/m}^2 =$	1.635,38	572,38	1.062,99

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** $0,75\% \cdot A$ (στομιών) **18.555,00**
επιπλέον € **0.50%Α**
Αριθμός στομιών **2** **0.50%Α**

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 Σ9

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

0,75%A(εγχειρίδιο)

Μελέτη ενοργάνωσης = 6% X A	24.374,92	18.281,19	18.281,19
Εγχειρίδιο Συντήρησης = 4 % X A	16.249,95	12.187,46	12.187,46

ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ € 221.357,72

ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ € 251.826,37

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.1 Γεωλογικές Χαρτογραφήσεις

Aστομίων = κ1 * Ε^{0,6}

κ1 = συντελεστής **11800**
Ε= επιφάνεια χαρτογραφηθέντος τμήματος σε km²

2.115,86

Μήκος (κ1m)	Πλάτος (κ1m)	E(k1m ²)
0,2	0,2	0,04
	Εκτίμηση E(kM ²)	0,2
	Τελική επιλογή	0,04
		3.092,50

Aσήραγγας = κ1 * Ε^{0,6}

κ1 = συντελεστής **9250**
Ε= επιφάνεια χαρτογραφηθέντος τμήματος σε km²

6.198,59

Μήκος (κ1m)	Εύρος P (κ1m)	E(k1m ²)
0,9	0,4	0,36
	Εκτίμηση E(kM ²)	0,4
	Τελική επιλογή	0,36
		6.198,59

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=τκ*κ1*P^{0,6}*14%*Σ+3*γ

κ1= συντελεστής **9250**
P=εύρος γεωλογικής χαρτογράφησης σε κ1m **0,4**
Σ=συνολικό μήκος μηκοτομών οδοποιίας σε κ1m **0,9**
γ= συνολικό μήκος γεωτρήσεων σε m **350**

2.907,88

2.907,88

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

ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ Σ9

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.3 Γεωλογικές Διατομές

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

κ^2 = συντελεστής

μ =συνολικό μήκος τομών και διατομών σε m

γ = συνολικό μήκος γεωτρήσεων σε m

675,40

675,40

0,78

700

0

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

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

4.824,30

τ = πλήθος μετρήσεων **60**

τεμάχια= **3**

4.824,30

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.9 Ταξινομήσεις βραχώμαζας

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

7.793,10

τεμάχια επιφάνειας= **2**

τεμάχια στις γεωτρήσεις= **4**

7.793,10

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€)

6.405,41

6.405,41

ΣΥΝΟΛΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ € **32.027,07**

ΑΡΘΡΟ ΓΜΕ.1,

§1.2 'Επίβλεψη 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 ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ €**

9.401,20

ΑΡΘΡΟ ΓΜΕ.1,

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

ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ Σ9

§1.2 Έπιβλεψη Γεωτεχνικών Ερευνών

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

5.875,75

Γ=προεκτιμώμενο κόστος γεωτεχνικών ερευνών = 380€/μμ γεώτρησης 250 μέτρα γεώτρησης

§1.3 Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών

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

17.627,25

Γ=προεκτιμώμενο κόστος γεωτεχνικών ερευνών = 380€/μμ γεώτρησης 250 μέτρα γεώτρησης

**ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΕΡΕΥΝΩΝ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ€**

23.503,00

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.18 Έκθεση Κοινής Γεωλογικής και Γεωτεχνικής Αξιολόγησης

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

2.691,26

Επιμερισμός Αμοιβής

Γεωλογικά **1.345,63**

Γεωτεχνικά **1.345,63**

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

2.691,26

ΑΡΘΡΟ ΓΛΕ.18 Έκθεση Κοινής Γεωλογικής και Γεωτεχνικής Αξιολόγησης

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

4.806,53

Επιμερισμός Αμοιβής

Γεωλογικά **2.403,27**

Γεωτεχνικά **2.403,27**

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

4.806,53

ΑΡΘΡΟ ΥΔΡ.2, §.2.4: Αμοιβή υδραυλικής μελέτης

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

$$75\% \times A2 = 19037,16$$

19.037,16

L: Αθροισμά Δύο Κλάδων 1600

ΣΥΝΟΛΟ ΥΔΡΑΛΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ €

19.037,16

ΑΡΘΡΟ ΓΕΝ.6Α Αμοιβή Σύνταξης Μελέτης ΣΑΥ - ΦΑΥ

$$\underline{A} = \Sigma A_i \times \beta \times \tau\kappa$$

ΣΑ_i

$$\beta = \kappa + \mu / \sqrt[3]{(\Sigma A_i / 175 * \tau\kappa)} \quad 0,01078911$$

Αμοιβή :

κ= 0,4

Τεχνικού

μ= 8

Υδραυλικά:

254,07

Γεωτεχνικά:

2.124,01

Στατικά:

1.236,90

ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΑΥ - ΦΑΥ €

3.614,98

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

ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑΣ Σ9

ΑΡΘΡΟ ΓΕΝ.7 Αμοιβή Σύνταξης Τευχών Δημοπράτησης

Προϋπολογισμός μελέτης = 83% X 8% X Α **23.518,37**

Υδραυλικά: **1.264,07**

Γεωτεχνικά: **10.567,43**

Στατικά: **6.153,84**

ΣΥΝΟΛΟ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ €	17.985,34
--------------------------------------------------	------------------

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

588.477,24

Οι Συντάξαντες

Δημήτρης Σαρηγιάννης
Πολιτικός Μηχανικός

Αλεξάνδρα Μάνου
Γεωλόγος

Θεσσαλονίκη, Οκτώβριος 2014

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Νικολέττα Τσιρώνη
Τμηματάρχης Συμβάσεων
Μελετών/ Υπηρεσιών

Μαρία Θάνου
Διευθύντρια Συμβάσεων

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

Ζαφείριος Σακελλάρης
Αντιπρόεδρος ΔΣ
της ΕΟΑΕ