



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΜΕΛΕΤΩΝ**

**ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΦΕΡΟΥΣΑΣ  
ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ & ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ  
ΚΤΙΡΙΑΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΠΡΩΗΝ  
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ**

**ΧΡΗΜ/ΣΗ: ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ**

**ΠΡΟΕΚ/ΜΕΝΗ  
ΑΜΟΙΒΗ: 180.988,59 € (χωρίς ΦΠΑ)**

## **ΤΕΥΧΟΣ Α4**

### **ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ**

**ΗΡΑΚΛΕΙΟ  
Νοέμβριος 2016**

Οι αμοιβές έχουν υπολογιστεί βάσει του Κανονισμού Προεκτιμώμενων αμοιβών όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει με τις παρακάτω αποφάσεις:

Έγκριση Κανονισμού: ΔΜΕΟ/α/ο/1257/9-8-2005

Έγκριση Α' Βελτίωσης: ΔΜΕΟ/α/ο/2361/30-12-2005

Έγκριση Β' Βελτίωσης: ΔΜΕΟ/α/ο/2229/4-7-2006

Ο Κανονισμός εξακολουθεί να ισχύει και μετά την εφαρμογή του Ν. 4412/2016, σύμφωνα με την Εγκύκλιο 18/2016.

Η τιμή του συντελεστή (τκ) έχει ληφθεί από την Εγκύκλιο 5/2016 (αρ. πρωτ. ΔΝΣα/οικ 10757/ΦΝ439.6)

Η επιφάνεια των κτιρίων (2.580,00 m<sup>2</sup>) έχει προκύψει από το Τοπογραφικό Διάγραμμα που έχει συντάξει η Δ/ση Τεχνικών Έργων & Μελετών.

Η παρούσα προεκτίμηση αφορά στην στο ερευνητικό πρόγραμμα διερεύνησης/τεκμηρίωσης του φέροντος οργανισμού, στην αποτύπωση του Φ.Ο., στην γεωτεχνική έρευνα και μελέτη του εδάφους θεμελίωσης καθώς και στην στατική μελέτη αποτίμησης φέρουσας ικανότητας και ανασχεδιασμού του συγκροτήματος.

#### 1. Ερευνητικό πρόγραμμα διερεύνησης/τεκμηρίωσης φέροντος οργανισμού (κατηγορία 8, άρθρο 2 Ν.4412/2016)

Υπολογίζεται βάσει του άρθρου ΟΙΚ.5Α παρ.14:

Κατ' αποκοπήν εκπόνηση ερευνητικού προγράμματος:

10.000,00€

Γενικό σύνολο

10.000,00€

#### 2. Στατικές Μελέτες (κατηγορία 8, άρθρο 2 Ν.4412/2016)

##### 2.1 Αποτύπωση φέροντος οργανισμού κτιρίου

Υπολογίζεται βάσει του άρθρου ΟΙΚ 2.1 ∴

$$A = \left\{ \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{E \cdot (T A o) \cdot \Sigma \sigma \tau \cdot \Sigma B \nu \cdot 100}{178,3 \cdot \tau \kappa}}} \right\} \cdot 1,06 \cdot E \cdot (T A o) \cdot \Sigma B \nu \cdot \Sigma \sigma \tau \cdot \tau \kappa =$$

Όπου  $E = 2.580,00 \text{ m}^2$

$TA_{\sigma} = 9,75$

$\Sigma B_v = 1,00$

$\Sigma \sigma_T = 0,30$

$\kappa = 3,70$

$\mu = 35,00$

$\tau\kappa = 1,203$

Σχολικά κτίρια στοιχειώδους και  
μέσης εκπαίδευσης)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ: IV

$$A = \left\{ 3,70 + \frac{35}{\sqrt[3]{\frac{2.580,00 \cdot 9,75 \cdot 0,30 \cdot 1,00 \cdot 100}{178,3 \cdot 1,203}}} \right\} \cdot 1,06 \cdot 2.580,00 \cdot 9,75 \cdot 1,00 \cdot 0,30 \cdot 1,203 = 57.750,63 \text{ €}$$

Η κατανομή, κατά στάδιο, της αμοιβής της παραπάνω μελέτης, γίνεται σύμφωνα με την παράγραφο 5 του άρθρου ΟΙΚ.5Α και συγκεκριμένα:

Προμελέτη	35%
Οριστική μελέτη	25%
Μελέτη εφαρμογής (χωρίς τεύχη δημοπράτησης)	40%

### Στάδια μελέτης

Προμελέτη	$35\% \times 57.750,63 \text{ €} =$	20.212,72 €
Οριστική μελέτη	$25\% \times 57.750,63 \text{ €} =$	14.437,66 €
Μελέτη εφαρμογής	$40\% \times 57.750,63 \text{ €} =$	23.100,25 €
Σύνολο		57.750,63 €

Επίσης, σύμφωνα με την παρ. 5 του άρθρου ΟΙΚ.2.1, σε περίπτωση που απαιτείται αποτύπωση υφισταμένου κτιρίου η προεκτιμώμενη αμοιβή της είναι ίση με το 75% της αμοιβής προμελέτης που αντιστοιχεί στο υπόψη κτίριο, θεωρουμένου ως νέου.

Αμοιβή αποτύπωσης φέροντος οργανισμού:  $75\% \times 20.212,72 \text{ €} = 15.159,54 \text{ €}$

## 2.2 Στατική μελέτη κτιρίου

Υπολογίζεται βάσει του άρθρου ΟΙΚ 2.1 και ΓΕΝ7 (τεύχη δημοπράτησης).

$$A = \left\{ \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TAo) \cdot \Sigma \sigma \tau \cdot \Sigma B \nu \cdot 100}{178,3 \cdot \tau \kappa}}} \right\} \cdot 1,06 \cdot E \cdot (TAo) \cdot \Sigma B \nu \cdot \Sigma \sigma \tau \cdot \tau \kappa =$$

Όπου  $E = 2.580,00 \text{ m}^2$

$TAo = 9,75$

$\Sigma B \nu = 1,00$

$\Sigma \sigma \tau = 0,30$

$\kappa = 3,70$

$\mu = 35,00$

$\tau \kappa = 1,203$

Σχολικά κτίρια στοιχειώδους και μέσης εκπαίδευσης)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ: IV

$$A = \left\{ 3,70 + \frac{35}{\sqrt[3]{\frac{2.580,00 \cdot 9,75 \cdot 0,30 \cdot 1,00 \cdot 100}{178,3 \cdot 1,203}}} \right\} \cdot 1,06 \cdot 2.580,00 \cdot 9,75 \cdot 1,00 \cdot 0,30 \cdot 1,203 = 57.750,63 \text{ €}$$

## 2.3 Αντισεισμικός υπολογισμός

Υπολογίζεται βάσει του άρθρου ΟΙΚ 2.2:

$$A = 0,80 \times 57.750,63 \text{ €} = 46.200,50 \text{ €}$$

$$\text{Συνολική αμοιβή στατικών: } 57.750,63 \text{ €} + 46.200,50 \text{ €} = 103.951,13 \text{ €}$$

Η κατανομή, κατά στάδιο, της αμοιβής της παραπάνω μελέτης, γίνεται σύμφωνα με την παράγραφο 5 του άρθρου ΟΙΚ.5Α και συγκεκριμένα:

Προμελέτη	35%
Οριστική μελέτη	25%
Μελέτη εφαρμογής (χωρίς τεύχη δημοπράτησης)	40%

### Στάδια μελέτης

Προμελέτη	35% x 103.951,13€ =	36.382,90€
Οριστική μελέτη	25% x 103.951,13€ =	25.987,79€
Μελέτη εφαρμογής	40% x 103.951,13€ =	41.580,46€
Σύνολο		103.951,13€
Τεύχη δημοπρ. 8% x 103.951,13€ =		8.316,09€
Γενικό σύνολο		112.267,22€

### 3. Γεωτεχνικές μελέτες και έρευνες (κατηγορία 21, άρθρο 2 Ν.4412/2016)

#### 3.1 Γεωτεχνικές εργασίες υπαίθρου – εργαστηριακές δοκιμές

Υπολογίζονται βάσει των άρθρων ΓΤΕ.1, ΓΤΕ.2, ΓΤΕ.3 σύμφωνα με το συνημμένο πίνακα

Συνολική αμοιβή γεωτεχνικής έρευνας: **20.052,95€**

#### 3.2 Γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης κτιριακών και άλλων εγκαταστάσεων

Υπολογίζεται βάσει του άρθρου ΓΜΕ.2, παρ. 2.3.1

Η αμοιβή καθορίζεται από τον τύπο  $A = \tau(\kappa) \cdot \Sigma(\Phi) = \tau(\kappa) \cdot 120 \cdot B \cdot \Delta \cdot \Theta \cdot E^{0,55}$

Όπου  $E = 1.390,00\text{m}^2$

$B = 1,0$  (δεν απαιτείται βελτίωση εδάφους)

$\Delta = 1,0$  (για έδαφος κατηγορίας Α, Β)

$\Theta = 1,0$  (για επιφανειακή θεμελίωση)

$\tau(\kappa) = 1,203$

$$A = 1,203 \cdot 120 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1.390,00^{0,55} = \mathbf{7.728,67 \text{ €}}$$

### Στάδια μελέτης

Σε περίπτωση που η γεωτεχνική μελέτη εκπονηθεί σε δύο στάδια, τότε η αμοιβή του πρώτου σταδίου αντιστοιχεί στο 40% της συνολικής αμοιβής ενώ η αμοιβή του δεύτερου σταδίου στο 60%.

Προμελέτη (στάδιο που παραλείπεται)	40% x 7.728,67€ = 3.091,47€	
	↳ 50% x 3.091,47€ = 1.545,73€	
Οριστική μελέτη	60% x 7.728,67€ =	4.637,20€
Σύνολο		6.182,93€

**ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

Υπολογίζεται βάσει των τιμών του πίνακα ΓΤΕ: Τιμολόγιο εργασιών γεωτεχνικών ερευνών αναπροσαρμοσμένων με τον συντ. τκ

A/A	ΕΡΓΑΣΙΕΣ	A.T.	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (αναπροσαρμογή με τκ=1,203)	ΔΑΠΑΝΗ
Άρθρο ΓΤΕ.1 Εργασίες υπαίθρου						
1	Εισκόμιση και αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος	ΓΤΕ.1.1	τεμ	1	1.744,35	1.744,35
2	Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση	ΓΤΕ.1.2	ώρα	2	102,26	204,52
3	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 MOHS κλπ. Για βάθος 0-20μμ	ΓΤΕ.1.5	μμ	40	216,54	8.661,60
4	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5. Για βάθος 0-20μ.	ΓΤΕ.1.17	τεμ	35	64,96	2.273,60
5	Πιεζομετρικός φιλτροσωλήνας (Standpipe piezometer)	ΓΤΕ.1.24	μμ	27	39,70	1.071,90
6	Λήψη μετρήσεων πιεζομέτρων μετά το πέρας των εργασιών υπαίθρου	ΓΤΕ.1.28	σημείο	2	42,11	84,22
7	Διάνοιξη ερευνητικού φρέατος ορύγματος	ΓΤΕ.1.33	κ.μ.	15	36,09	541,35
8	Λήψη διαταραγμένου δείγματος από φρέαρ	ΓΤΕ.1.35	τεμ	10	20,45	204,50
9	Δοκιμή διεισδύσεως (Standard penetration test)	ΓΤΕ.1.49	τεμ	14	52,93	741,02
	ΣΥΝΟΛΟ 1					15.527,06
Άρθρο ΓΤΕ.2 Εργαστηριακές δοκιμές						
10	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δεισμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές	ΓΤΕ.2.1	τεμ	12	15,64	187,68
11	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους	ΓΤΕ.2.2	τεμ	12	12,03	144,36
12	Προσδιορισμός φαινομένου βάρους συνεκτικών υλικών	ΓΤΕ.2.3	τεμ	12	31,28	375,36
13	Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών	ΓΤΕ.2.4	τεμ	9	38,50	346,50
14	Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας	ΓΤΕ.2.5	τεμ	12	46,92	563,04
15	Προσδιορισμός κοκκομετρικής αναλύσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων αδρανών υλικών	ΓΤΕ.2.6	τεμ	12	46,92	563,04
16	Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο	ΓΤΕ.2.8	τεμ	9	68,57	617,13
17	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποιήσεως	ΓΤΕ.2.13	τεμ	6	138,35	830,10
18	Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης	ΓΤΕ.2.14	τεμ	6	43,31	259,86
19	Δοκιμή ταχείας διάτμησης με στερεοποίησηση	ΓΤΕ.2.19	σημείο	9	70,98	638,82
	ΣΥΝΟΛΟ 2					4.525,89
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ						20.052,95

#### 4. Μελέτη Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) – Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ)

Υπολογίζεται βάσει του άρθρου ΓΕΝ.6Α

$$A = \Sigma Ai * \beta * \tau \kappa$$

**ΣΑι** = το σύνολο των προεκτιμώμενων αμοιβών των προς εκπόνηση μελετών για το συγκεκριμένο έργο και για όλες τις κατηγορίες μελετών

**β**= συντελεστής αμοιβής επί τοις εκατό (%) οριζόμενος ως ακολούθως:

$$\beta = \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{\Sigma Ai}{175 * \tau \kappa}}}$$

όπου:  $\kappa=0,40$

$\mu=8,00$

$\tau \kappa = 1,203$

$$\Sigma Ai = 15.159,54 + 103.951,13 + 6.182,93 = 125.293,60\text{€}$$

$$\beta = 0,40 + \frac{8,00}{\sqrt[3]{\frac{125.293,60}{175 * 1,203}}} = 1,35$$

$$A = \Sigma Ai * \beta * \tau \kappa = 125.293,60 * (1,35/100) * 1,203 = \mathbf{2.034,83\text{€}}$$

#### 5. Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης

Η αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται σε ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των κατηγοριών μελετών για τις οποίες συντάσσονται και έχει ενσωματωθεί στις παραπάνω αμοιβές.

Η αμοιβή επιμερίζεται στα επιμέρους τεύχη με τα ακόλουθα ποσοστά:

Για την τεχνική περιγραφή	10%
Για τις τεχνικές προδιαγραφές	30%
Για την ανάλυση τιμών	25%
Για το τιμολόγιο μελέτης	13%
Για το τιμολόγιο προσφοράς	1%

Για τη συγγραφή υποχρεώσεων	10%
Για τον προϋπολογισμό μελέτης	5%
Για τον προϋπολογισμό προσφοράς	1%
Για την διακήρυξη δημοπρασίας	5%

#### ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΑΜΟΙΒΕΣ (€)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ (€)
<b>ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ- ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΦΕΡΟΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ</b>	10.000,00	<b>10.000,00</b>
<b>ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΤΙΡΙΑΚΟΥ ΕΡΓΟΥ</b>		
Αποτύπωση φέροντος οργανισμού κτιρίου	15.159,54	
Στατική μελέτη κτιρίου + αντισεισμικός υπολογισμός + τεύχη δημοπράτησης	103.951,13	<b>119.110,67</b>
<b>ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ &amp; ΕΡΕΥΝΕΣ</b>		
Γεωτεχνική έρευνα	20.052,95	
Γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης κτιριακών και άλλων εγκαταστάσεων	6.182,93	<b>26.235,88</b>
<b>ΣΑΥ-ΦΑΥ</b>	2.034,83	<b>2.034,83</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ 1</b>		<b>157.381,38</b>
Απόβλεπτα 15% (βάσει της παρ. 8α άρθρου 53 Ν.4412/2016)		23.607,21
<b>ΣΥΝΟΛΟ 2</b>		<b>180.988,59</b>
ΦΠΑ 24%		43.437,26
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>224,425,85</b>



## ΚΑΛΟΥΜΕΝΕΣ ΤΑΞΕΙΣ ΠΤΥΧΙΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ο καθορισμός της καλούμενης τάξης πτυχίου για κάθε κατηγορία μελέτης γίνεται σύμφωνα με την Εγκύκλιο 5/2016 (αρ. πρωτ. ΔΝΣα/οικ 10757/ΦΝ439.6)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΑΜΟΙΒΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΑΞΗΣ (€)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΑΞΗΣ (€)	ΚΑΛΟΥΜΕΝΗ ΤΑΞΗ
<b>ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ [8]</b>		<b>129.110,67</b>	<b>Δ΄ και άνω</b>
Ερευνητικό πρόγραμμα διερεύνησης-τεκμηρίωσης φέροντος οργανισμού	10.000,00		
Αποτύπωση φέροντος οργανισμού κτιρίου	15.159,54		
Στατική μελέτη κτιρίου + αντισεισμικός υπολογισμός	103.951,13		
<b>ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ &amp; ΕΡΕΥΝΕΣ [21]</b>		<b>26.235,88</b>	<b>Α΄ και άνω</b>
Γεωτεχνική έρευνα	20.052,95		
Γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης κτιριακών και άλλων εγκαταστάσεων	6.182,93		

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

**Ζαφειρένια Καραγιαννάκη**  
Πολιτικός Μηχανικός

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

**Ο Διευθυντής Τεχνικών  
Έργων & Μελετών**

**Νικόλαος Μιχελάκης**  
Αρχιτέκτων Μηχανικός

**ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ**

Με την υπ' αρ. 900/2016 απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου

**ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ**