



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Π.Κ.

Επικαιροποίηση μελετών εφαρμογής και σύνταξη τευχών δημοπράτησης για τις
γειτονιές Γ & Δ της φοιτητικής κατοικίας στο Ρέθυμνο

Γ. ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ –
ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΔΑΠΑΝΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΟΥ

Ρέθυμνο
2019

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Υπολογισμός κόστους υφισταμένων μελετών

Οι παρακάτω υπολογισμοί προεκτιμωμένων αμοιβών έχουν εκτελεστεί σύμφωνα με την Απόφαση Αριθμ. ΔΝΣγ /32129/ΦΝ 466 της 20 Ιουλίου 2017 «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμωμένων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του ν. 4412/2016 (Α' 147)»

• ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Η Φοιτητική κατοικία (Γειτονίες Γ & Δ) της Πανεπιστημιούπολης Ρεθύμνου κατατάσσεται στην κατηγορία μελέτης IV (ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ) του πίνακα Ια του άρθρου ΟΙΚ.1Α του κανονισμού προεκτιμωμένων αμοιβών.

Τα στοιχεία που ελήφθησαν υπόψιν είναι τα ακόλουθα:

Ε (Επιφάνεια κτιρίου) = **2964,53 m²**

ΤΑο = 9,75

Σβν=1,4

ΣΑ=1

κ= 2,40

μ= 52

τκ(2018)=**1,211**

Από τον ακόλουθο τύπο του άρθρου ΟΙΚ.1.1 του κανονισμού προεκτιμωμένων αμοιβών :

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

Προκύπτει:

A= € 268.466,79

Για το στάδιο της μελέτης εφαρμογής μόνο η αμοιβή σύμφωνα με το ΟΙΚ.5.15 διαμορφώνεται σε:

A= 0,7 * € 268.466,79 = 187.926,75 €

• ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Η επέκταση της Βιβλιοθήκης της Πανεπιστημιούπολης Ρεθύμνου κατατάσσεται στο είδος κτιρίου «ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ» του πίνακα Ιβ και στην κατηγορία ΙV του πίνακα Ιγ του άρθρου ΟΙΚ.2.1 του κανονισμού προεκτιμωμένων αμοιβών.

Τα στοιχεία που ελήφθησαν υπόψιν είναι τα ακόλουθα:

E (Επιφάνεια κτιρίου) = **2964,53 m²**

TAo = 9,75

Σβν=1,71

Σστ=0,27

κ= 3

μ= 37

τκ(2018)=**1,211**

Από τον ακόλουθο τύπο του άρθρου ΟΙΚ.2.1 του κανονισμού προεκτιμωμένων αμοιβών :

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

Προκύπτει:

A= € 85.929,53

Σύμφωνα όμως με το άρθρο ΟΙΚ.2.2 η αμοιβή της μελέτης του άρθρου ΟΙΚ.1.1. προσαυξάνεται κατά 80% στις περιπτώσεις έργων που απαιτούνται υπολογισμοί σε δυναμικές ενέργειες όπως στην περίπτωση μας οπότε προκύπτει:

A= 85.929,53 *1,80 = € 154.673,2

Για το στάδιο της μελέτης εφαρμογής μόνο η αμοιβή σύμφωνα με το ΟΙΚ.5.15 διαμορφώνεται σε:

A= 0,7 * € 154.673,2= **€ 108.271,21€**

• Ηλεκτρομηχανολογικές Μελέτες

Η επέκταση της Βιβλιοθήκης της Πανεπιστημιούπολης Ρεθύμνου κατατάσσεται στο είδος κτιρίου «ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ» του πίνακα Ιδ του άρθρου ΟΙΚ.3Α του κανονισμού προεκτιμωμένων αμοιβών.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α για την εκπόνηση της κάθε επί μέρους μελέτης Η/Μ Εγκατάστασης υπολογίζεται από τον τύπο:

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

Τα στοιχεία που ελήφθησαν υπόψιν είναι τα ακόλουθα:

E (Επιφάνεια κτιρίου) = **2964,53 m²**

TAo = 9,75

ΣBv=1,71

τκ(2018)=**1,211**

Οι τιμές των κ,μ και ΣΗΜ που προκύπτουν ανά είδος εγκατάστασης σύμφωνα με τον πίνακα Ιδ είναι οι ακόλουθες:

- Μελέτες κατηγορίας ΙΙ του πίνακα Ιε του άρθρου ΟΙΚ.3 (κ=2, μ=35)

ΥΔΡΕΥΣΗ	ΣΗΜ=	0,035
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ	ΣΗΜ=	0,035
ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ	ΣΗΜ=	0,015
ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΥΝΟ-ΓΕΙΩΣΕΙΣ	ΣΗΜ=	0,01
ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	ΣΗΜ=	0,02
BMS	ΣΗΜ=	0,01
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΙΣΧΥΡΑ	ΣΗΜ=	0,06
ΤΗΛΕΦΩΝΑ-DATA	ΣΗΜ=	0,02

- Μελέτες κατηγορίας ΙV του πίνακα Ιε του άρθρου ΟΙΚ.3 (κ=2,5, μ=45)

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΣΗΜ=	0,10
-------------	------	-------------

Οι αμοιβές Α που προκύπτουν με εφαρμογή του παραπάνω τύπου και για κάθε μελέτη είναι οι ακόλουθες:

ΥΔΡΕΥΣΗ	10.959,64 €
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ	10.959,64 €
ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ	5.721,30 €
ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΥΝΟ-ΓΕΙΩΣΕΙΣ	4.215,83 €

ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	7.120,85 €
BMS	4.215,83 €
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΙΣΧΥΡΑ	16.723,35 €
ΤΗΛΕΦΩΝΑ-DATA	7.120,85 €
ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ	31.945,29 €

Επομένως το άθροισμα των αμοιβών Α για τις μελέτες Η/Μ εγκαταστάσεων που προκύπτει είναι ίσο με $A = 98.982,58 \text{ €}$

Για το στάδιο της μελέτης εφαρμογής μόνο η αμοιβή σύμφωνα με το ΟΙΚ.5.15 διαμορφώνεται σε:

$$A = 0,7 * \text{€ } 98.982,58 \text{ €} = \mathbf{69.287,81\text{€}}$$

- **Ειδικές Αρχιτεκτονικές Μελέτες (Μελέτη Διαμόρφωσης περιβάλλοντα χώρου Βιβλιοθήκης)**

Σύμφωνα με το άρθρο ΟΙΚ.1.Α του κανονισμού προεκτιμωμένων αμοιβών , η προεκτιμώμενη αμοιβή της μελέτης διαμόρφωσης τοπίων και ελεύθερων χώρων υπολογίζεται σύμφωνα με τον γενικό τύπο, της παρ. ΟΙΚ.Ι.Ι.Ι. λαμβάνοντας τους συντελεστές κ & μ καθώς και τα Ταο, ΣΒν και ΣΑ όπως ορίζονται στον πίνακα 1α για κατηγορία V.

Για διαμορφώσεις τοπίου και ελεύθερων χώρων (πλατειών, κήπων, πάρκων, περιβάλλοντος χώρου κτιρίου) ανά αυτοτελή χωρική ενότητα με αυξημένες απαιτήσεις σε σκληρές επιφάνειες (πλακοστρώσεις, επικαλύψεις, διαστρώσεις, χυτεύσεις κ.λ.π.) ισχύουν τα κάτωθι:

$$\text{Ταο} = 9,75 \text{ €}$$

$$\text{ΣΒν} = 0,14$$

$$\text{ΣΑ} = 1$$

$$\kappa = 2,90$$

$$\mu = 63$$

και προκύπτει τελικά με εφαρμογή του τύπου για $E = 5000$ (Εμβαδόν επιφανείας στην οποία γίνονται επεμβάσεις, θεωρούμενης ως αυτοτελούς ενότητας.):

$$A = \mathbf{63.015,76 \text{ €}}$$

Για το στάδιο της μελέτης εφαρμογής μόνο η αμοιβή σύμφωνα με το ΟΙΚ.5.15 διαμορφώνεται σε:

$$A = 0,7 * \text{€ } 63.015,76 \text{ €} = \mathbf{44.111,03\text{€}}$$

- **Ενεργητική πυροπροστασία**

Σύμφωνα με το άρθρο ΟΙΚ.3.2 του κανονισμού προεκτιμωμένων αμοιβών η προεκτιμώμενη αμοιβή της υπολογίζεται σύμφωνα με τον γενικό τύπο, της παρ. ΟΙΚ.1.1.1 στον οποίο η ΤΑ0 πολλαπλασιάζεται επί 3%. Οι συντελεστές κ & μ ορίζονται αντίστοιχα σε 2,3 και 45 για όλες τις κατηγορίες μελέτης. Επομένως, η αμοιβή της μελέτης ενεργητικής πυροπροστασίας που προκύπτει είναι ίση με **14.086,17 €**.

- **Παθητική Πυροπροστασία**

Σύμφωνα με το άρθρο ΟΙΚ.1.2 του κανονισμού προεκτιμωμένων αμοιβών, η προεκτιμώμενη αμοιβή της μελέτης παθητικής πυροπροστασίας υπολογίζεται σύμφωνα με τον γενικό τύπο, της παρ. ΟΙΚ.Ι.Ι.Ι. στον οποίο η ΤΑο πολλαπλασιάζεται επί 2%. Οι συντελεστές κ & μ ορίζονται αντίστοιχα σε 2,0 και 35 για όλες τις κατηγορίες μελετών. Επομένως, η αμοιβή της μελέτης παθητικής πυροπροστασίας που προκύπτει είναι ίση με **8.300,31 €**.

Υπολογισμός κόστους επικαιροποίησης-συμπλήρωσης μελετών

Με βάση τα προηγούμενα και σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ8 της Απόφασης Αριθμ. ΔΝΣγ /32129/ΦΝ 466 της 20 Ιουλίου 2017 «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμωμένων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του ν. 4412/2016 (Α' 147)» στο οποίο αναφέρεται ότι «*Η προεκτιμώμενη αμοιβή σε ευρώ των προς ανάθεση μελετών στις περιπτώσεις εκείνες που απαιτείται συμπλήρωση, ή επικαιροποίηση, ή μερική τροποποίηση παλαιότερων μελετών, υπολογίζεται ως ποσοστό της προεκτιμώμενης αμοιβής του αντίστοιχου σταδίου νέας μελέτης. Το ποσοστό αυτό ανάλογα με το βαθμό αναμόρφωσης μπορεί να ανέρχεται μέχρι το 50% της προεκτιμώμενης αμοιβής του αντίστοιχου σταδίου.*»

για τους κάτω συντελεστές επικαιροποίησης με παράλειψη των σταδίων προμελέτης & οριστικής μελέτης προκύπτουν κόστη:

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ	5%	9.396,34 €
ΕΙΔΙΚΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ	5%	2.205,55 €
ΣΤΑΤΙΚΑ	5%	5.413,56 €
ΥΔΡΕΥΣΗ	10%	767,18 €
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ	10%	767,18 €
ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗ	10%	400,49 €
ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΥΝΟ-ΓΕΙΩΣΕΙΣ	10%	295,11 €
ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	10%	498,46 €
BMS (ΝΕΑ ΜΕΛΕΤΗ)	100%	2.951,08 €
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΙΣΧΥΡΑ	10%	1.170,63 €
ΤΗΛΕΦΩΝΑ-DATA	10%	498,46 €
ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ	15%	3.354,26 €

Ενεργητική πυροπροστασία	10%	1.408,62 €
Παθητική πυροπροστασία	10%	830,03 €

- **Μελέτη ΣΑΥ-ΦΑΥ**

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.6 του κανονισμού προεκτιμωμένων αμοιβών , η αμοιβή Α, για την σύνταξη μελέτης (ΣΑΥ) και (ΦΑΥ) ορίζεται από τον τύπο :

$$A = \Sigma A_i * \beta * \tau_k \quad \text{όπου:}$$

ΣA_i = Το σύνολο των προεκτιμωμένων αμοιβών των προς εκπόνηση μελετών για συγκεκριμένο έργο και για όλες τις κατηγορίες μελετών.

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

κ, μ συντελεστές, που ανεξαρτήτων κατηγορίας έργου ορίζονται οι ακόλουθοι: $\kappa = 0,40$ και $\mu = 8,00$.

Ο συντελεστής β (%) στρογγυλεύεται πάντα στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο.

Οι αμοιβές που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία μελετών για τη σύνταξη ΣΑΥ-ΦΑΥ και για $\tau_k(2018)=1,211$ είναι:

1) ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	3.704,20 €
2) ΕΙΔΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	853,94 €
3) ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	2.413,56 €
4) ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	1.715,42 €
ΣΥΝΟΛΟ	8.687,12 €

- **Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης**

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.7 του κανονισμού προεκτιμωμένων αμοιβών , η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται σε ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμωμένης αμοιβής των κατηγοριών μελετών για τις οποίες συντάσσονται τεύχη δημοπράτησης. Επομένως η αμοιβή που προκύπτει ανά κατηγορία μελετών είναι:

1) ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	21.477,34 €
2) ΕΙΔΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	3.528,88 €
3) ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	12.373,85 €
4) ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	7.918,61 €
ΣΥΝΟΛΟ	45.298,68 €

Η παραπάνω 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 τη διακήρυξη δημοπρασίας 5%

Συνολική Δαπάνη Μελέτης – Απαιτούμενη τάξη πτυχίου Μελετητών

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται η συνολική απαιτούμενη δαπάνη μελέτης και η απαιτούμενη τάξη πτυχίου και κατηγορία μελετητικού πτυχίου, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις:

Κωδικός Κατηγορία	Περιγραφή Κατηγορίας	Συνολική Προεκτιμώμενη αμοιβή	Απαιτούμενη Τάξη Πτυχίου Κατηγορίας Με βάση τη Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή	Προεκτιμώμενη αμοιβή με εφαρμογή συντελεστών επικαιροποίησης
6	Αρχιτεκτονική Μελέτη Κτιριακών Έργων (Πλήρης μελέτη εφαρμογής συμπεριλαμβανομένων μελέτης παθητικής πυροπροστασίας και των τευχών δημοπράτησης)	221.408,60 €	Γ' τάξης και άνω	35.407,91 €
7	Ειδική Αρχιτεκτονική Μελέτη (Πλήρης μελέτη εφαρμογής συμπεριλαμβανομένων των τευχών δημοπράτησης)	48.493,85 €	Γ' τάξης και άνω	6.588,37 €
8	Στατική Μελέτη (Πλήρης μελέτη εφαρμογής συμπεριλαμβανομένων των τευχών δημοπράτησης)	123.058,62 €	Δ' τάξης και άνω	20.200,97 €
9	Μελέτες Μηχανολογικές, Ηλεκτρολογικές, Ηλεκτρονικές (Πλήρης μελέτη εφαρμογής συμπεριλαμβανομένων μελέτης ενεργητικής πυροπροστασίας και των τευχών δημοπράτησης)	93.008,00 €	Γ' τάξης και άνω	21.745,48 €
	Σύνολο	485.969,08 €		83.942,74 €
	Απρόβλεπτες δαπάνες (15%)	72.895,36 €		12.591,41 €
	Σύνολο Ι	558.864,44 €		96.534,15 €
	ΦΠΑ (24%)	134.127,47 €		23.168,19 €
	Απαιτούμενη Δαπάνη Μελέτης	692.991,91 €		119.702,34 €

Με βάση όλα τα παραπάνω το συνολικό κόστος της προεκτιμώμενης αμοιβής για τη συμπλήρωση – τροποποίηση - επικαιροποίηση των υφιστάμενων μελετών και σύνταξη τευχών δημοπράτησης είναι **119.702,34 € συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%.**

ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΔΑΠΑΝΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΟΥ

Η προεκτίμηση δαπάνης κατασκευής του έργου λαμβάνοντας υπόψη τα **2964,53** τ.μ με βάση την υπάρχουσα μελέτη εφαρμογής και για ένα μέσο κόστος κατασκευής **1.500 €/τ.μ** ανέρχεται στο ύψος των **4.446.795 € συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ 24%**.

Ο Συντάξας

Εθεωρήθη
Ο Προϊστάμενος Δ/νσης Τεχνικών
Έργων του Π.Κ

Μυγιάκης Αριστοτέλης
Διπλ. Ηλ/γος Μηχανικός Δ.Π.Θ

Κακλαμάνος Εμμανουήλ
Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π