



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ**

**ΜΕΛΕΤΗ : «ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ, ΣΤΑΤΙΚΗ ΚΑΙ Η/Μ
ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ ΜΕ ΤΙΤΛΟ: «ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ
ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΑΠΟΘΗΚΩΝ Δ. ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ ΣΕ
ΠΟΛΥΧΩΡΟ ΤΕΧΝΗΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ» ».**

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ : Ε. Π. «Ανταγωνιστικότητα
Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία»
Άξονας Προτεραιότητας 03
με συγχρηματοδότηση από το Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ).

**CPV : 71335000-5
NUTS : EL611**

**ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ
(Προ ΦΠΑ) : 219.744,87€**

ΦΑΚΕΛΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ-ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ



ΤΡΙΚΑΛΑ, Ιούνιος 2019

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Αφροδίτη Κωτή Πολ.Μηχ.

Κανελιά Δερμάνη Αρχ.Μηχ.

Παναγιώτα Μάντζαρη Τοπ.Μηχ.

Ευαγγελία Γιαννούλα Πολ.Μηχ.

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Η αν. Προισταμένη Τμ.
Μελετών & Κατασκευών

Παναγιώτα Μάντζαρη
Τοπ.Μηχ.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η αν. Προϊσταμένη Δ/σης Τ.Υ

Θεοδώρα Σαργιώτη

Πολ. Μηχανικός

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ

1. ΔΕΔΟΜΕΝΑ

1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο υπολογισμός γίνεται με βάση το εμβαδόν των δύο κτιρίων. Η μία αποθήκη (Α1) έχει εμβαδόν 830,00μ² και η δεύτερη (Α2) έχει εμβαδόν 927,00μ²

Ο υπολογισμός των προεκτιμωμένων αμοιβών γίνεται υποχρεωτικά βάσει του ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ μελετών & υπηρεσιών (Αρίθμ ΔΝΣγ/32129/φν 466) όπως δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ Β' 2519/20-7-2017 για όλες τις μελέτες και υπηρεσίες στις δημόσιες συμβάσεις του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

1.2. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Οι απαιτούμενες μελέτες που θα συνταχθούν για την Αποθήκη 1 εμβαδού 830,00μ² είναι:

- Αρχιτεκτονική μελέτη
- Στατική Μελέτη
- Μελέτη Η/Μ εγκαταστάσεων
- Ακουστική Μελέτη

Οι απαιτούμενες μελέτες που θα συνταχθούν για την Αποθήκη 2 εμβαδού 927,00μ² είναι:

- Μελέτη Η/Μ εγκαταστάσεων

1.3 ΤΡΟΠΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ

Οι προεκτιμώμενες αμοιβές υπολογίζονται βάσει του ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ μελετών & υπηρεσιών (Αρίθμ ΔΝΣγ/32129/φν 466) όπως δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ Β' 2519/20-7-2017.

Σύμφωνα με την Εγκύκλιο 3 άρ.Πρωτ. ΔΝΣ/12546/ΦΝ439.6/19-3-2019 η τιμή του συντελεστή (τκ) του άρθρου ΓΕΝ 3 είναι τκ είναι = 1,218.

Ο υπολογισμός γίνεται για τις πλήρεις αμοιβές κι ακολούθως επιμερίζεται στα στάδια που αφορούν τη κάθε φάση του διαγωνισμού (Α ΦΑΣΗ = Προμελέτη και Β ΦΑΣΗ = Οριστική Μελέτη – Μελέτη Εφαρμογής – Τεύχη Δημοπράτησης).

Η αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης βάσει του Άρθρου ΓΕΝ.7 του Κανονισμού Π.Α. ορίζεται σε ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των κύριων κατηγοριών μελετών, για τις οποίες συντάσσονται τεύχη δημοπράτησης.

1.4. ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΑΜΟΙΒΗΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ο υπολογισμός των αμοιβών γίνεται με βάση τα εξής (άρθρο ΓΕΝ4):

- α- Για επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη: 300Χτκ
 - β- Για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 έτη: 45Χτκ
 - γ- Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών: 60Χτκ,
- όπου τκ είναι ο συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ 3.

2. ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

2.1. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η αμοιβή για την σύνταξη της αρχιτεκτονικής μελέτης υπολογίζεται σύμφωνα με τη σχέση:

$$A = \left\{ \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{E * T A o * \Sigma B v * 100}{178,3 * \tau \kappa}}} \right\} * 1,06 * E * T A o * \Sigma B v * \Sigma A * \tau \kappa$$

Το κτίριο Αποθήκη 1 εντάσσεται στη:

- κατηγορία IV (κ=2,40 – μ=52,00)
και συγκεκριμένα στην υποκατηγορία
- ΧΩΡΟΙ ΜΟΥΣΙΚΗΣ (T A o=9,75 € - Σ B v = 3,25 – Σ A = 1)

Κύρια Αμοιβή για Αρχιτεκτονική μελέτη:

$$A = \left\{ 2,40 + \frac{52}{\sqrt[3]{\frac{830 * 9,75 * 3,25 * 100}{178,3 * 1,218}}} \right\} * 1,06 * 830 * 9,75 * 3,25 * 1 * 1,218.$$

Αμοιβή για Πυροπροστασία:

$$A = \left\{ 2 + \frac{35}{\sqrt[3]{\frac{830 * 9,75 * 0,02 * 3,25 * 100}{178,3 * 1,218}}} \right\} * 1,06 * 830 * 9,75 * 0,02 * 3,25 * 1 * 1,218.$$

Μελέτη	Κατηγορία Κτιρίου	Εμβαδόν (m ²)	κ	μ	ΤΑο	ΣΑ	ΣΒν	τκ	Μερικό Σύνολο (€)
Κύρια Αμοιβή	IV	830,00	2,4	52	9,75	1	3,25	1,218	158.067,41
Παθητική Πυροπροστασία	–	830,00	2	35	0,02*9,75	1	3,25	1,218	5.155,69

Σύμφωνα με τον ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ μελετών & υπηρεσιών (Αρίθμ ΔΝΣγ/32129/φν 466) όπως δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ Β' 2519/20-7-2017 Άρθρο ΟΙΚ.5 η κατανομή κατά στάδιο των αμοιβών γίνεται ως ακολούθως:

Προμελέτη 35%,

Οριστική μελέτη 25%

Μελέτη εφαρμογής 40%

Στην παρούσα μελέτη υπάρχει η προμελέτη και απαιτείται η Οριστική μελέτη. Η αμοιβή για την αρχιτεκτονική οριστική μελέτη θα είναι 25% *158.067,41€=39.516,85€

Μελέτη	ΣΒν	Κύρια Αμοιβή	Μερικό Σύνολο (€)
Αμοιβή Οριστικής Μελέτης	0,25*	158.067,41	39.516,85€
Παθητική Πυροπροστασία	1*	5.155,69	5.155,59€
		Σύνολο	44.672,54€

Συνεπώς η συνολική αμοιβή της αρχιτεκτονικής μελέτης για την Αποθήκη 1 εμβαδού 830,00μ² είναι: 44.672,54€.

2.2. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η αμοιβή για την σύνταξη της στατικής μελέτης υπολογίζεται σύμφωνα με τη σχέση:

$$A = \left\{ \kappa + \frac{\mu}{\sqrt{\frac{E \cdot T_{Ao} \cdot \Sigma \sigma \tau \cdot \Sigma B \nu \cdot 100}{178,3 \cdot \tau \kappa}}} \right\} \cdot 1,06 \cdot E \cdot T_{Ao} \cdot \Sigma B \nu \cdot \Sigma \sigma \tau \cdot \tau \kappa$$

Το κτίριο Αποθήκη 1 εντάσσεται στη:

- κατηγορία III (κ=3,00 – μ=37,00)
και συγκεκριμένα στην υποκατηγορία
 - ΧΩΡΟΙ ΜΟΥΣΙΚΗΣ (ΤΑο=9,75 € - ΣΒν = 3,25 - Σστ = 0,28)
- Συνεπώς:

$$A = \left\{ 3,00 + \frac{37}{\sqrt{\frac{830 * 9,75 * 0,28 * 3,25 * 100}{178,3 * 1,218}}} \right\} * 1,06 * 830 * 9,75 * 3,25 * 0,28 * 1,218$$

Μελέτη	Κατηγορία Κτιρίου	Εμβαδόν (m ²)	κ	μ	ΤΑο	Σστ	ΣΒν	τκ	Μερικό Σύνολο (€)
Κύρια Αμοιβή	III	830,00	3	37	9,75	0,28	3,25	1,218	51.938,74

Σύμφωνα με τον ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ μελετών & υπηρεσιών (Αρίθμ ΔΝΣγ/32129/φν 466) όπως δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ Β' 2519/20-7-2017 Άρθρο ΟΙΚ.5 η κατανομή κατά στάδιο των αμοιβών γίνεται ως ακολούθως:

Προμελέτη 35%,

Οριστική μελέτη 25%

Μελέτη εφαρμογής 40%

Στην παρούσα μελέτη απαιτείται η Προμελέτη και Οριστική μελέτη συνεπώς η αμοιβή για την στατική μελέτη θα είναι: (25%+35%) *51.938,74=31.163,24€

Μελέτη	ΣΒν	Κύρια Αμοιβή	Μερικό Σύνολο (€)
Αμοιβή Οριστικής Μελέτης	0,60*	51.938,74	31.163,24
		Σύνολο	31.163,24€

Συνεπώς η συνολική αμοιβή της στατικής μελέτης για την Αποθήκη 1 είναι: 31.163,24€.

2.3. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Η αμοιβή για την σύνταξη της ηλεκτρομηχανολογικής μελέτης υπολογίζεται σύμφωνα με τη σχέση:

$$A = \left\{ \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{E \cdot \text{TAo} \cdot \text{SHM} \cdot \text{SBv} \cdot 100}{178,3 \cdot \text{TK}}}} \right\} \cdot 1,06 \cdot E \cdot \text{TAo} \cdot \text{SBv} \cdot \text{SHM} \cdot \text{TK}$$

Το κτίριο Αποθήκη 1 (E=830,00μ2) εντάσσεται στη:

- κατηγορία II (κ=2,00 – μ=35,00)
και συγκεκριμένα στην υποκατηγορία
 - ΘΕΑΤΡΑ ΚΛΕΙΣΤΑ-ΧΩΡΟΙ ΜΟΥΣΙΚΗΣ (TAo=9,75 € - SBv = 3,25, SHM=42%)
- Άρα:

$$A = \left\{ 2,00 + \frac{35}{\sqrt[3]{\frac{830 \cdot 9,75 \cdot 0,42 \cdot 3,25 \cdot 100}{178,3 \cdot 1,218}}} \right\} \cdot 1,06 \cdot 830 \cdot 9,75 \cdot 3,25 \cdot 0,42 \cdot 1,218$$

Μελέτη	Κατηγορία Μελέτης	Εμβαδόν (m ²)	κ	μ	TAo	Σημ	SBv	TK	Μερικό Σύνολο (€)
Κύρια Αμοιβή	II	830,00	2	35	9,75	0,42	3,25	1,218	57.547,69

Σύμφωνα με τον ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ μελετών & υπηρεσιών (Αρίθμ ΔΝΣγ/32129/φν 466) όπως δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ Β' 2519/20-7-2017 Άρθρο ΟΙΚ.5 η κατανομή κατά στάδιο των αμοιβών γίνεται ως ακολούθως:

Προμελέτη 35%,

Οριστική μελέτη 25%

Μελέτη εφαρμογής 40%

Στην παρούσα μελέτη απαιτείται η Προμελέτη και Οριστική μελέτη συνεπώς η αμοιβή για την ηλεκτρομηχανολογική μελέτη θα είναι: (25%+35%) *57.547,69=**34.528,61€**

Αμοιβή για Ενεργητική Πυροπροστασία:

$$A = \left\{ 2,30 + \frac{45}{\sqrt[3]{\frac{830 * 9,75 * 0,03 * 0,42 * 3,25 * 100}{178,3 * 1,218}}} \right\} * 1,06 * 830 * 9,75 * 0,03 * 3,25 * 0,42 * 1,218$$

Μελέτη	Κατηγορία Μελέτης	Εμβαδόν (m ²)	κ	μ	ΤΑο	Σημ	ΣΒν	τκ	Μερικό Σύνολο (€)
Οριστική μελέτη									34.528,61
Ενεργητική Πυροπροστασία	II	830,00	2,3	45	9,75*3%	0,42	3,25	1,218	4.586,98
Προσαύξηση λόγω κατηγορίας αρχιτεκτονικών > III						20% επί της κύριας αμοιβής			6.905,73
						Σύνολο			46.021,32

Το κτίριο Αποθήκη 2 (Ε=927,00) εντάσσεται στη:

- κατηγορία II (κ=2,00 – μ=35,00)
και συγκεκριμένα στην υποκατηγορία
 - ΜΟΥΣΕΙΑ (ΤΑο=9,75 € - ΣΒν = 2,75, ΣΗΜ=38%)
- Άρα:

$$A = \left\{ 2,00 + \frac{35}{\sqrt[3]{\frac{927 * 9,75 * 0,38 * 2,75 * 100}{178,3 * 1,218}}} \right\} * 1,06 * 927 * 9,75 * 2,75 * 0,38 * 1,218$$

Μελέτη	Κατηγορία Μελέτης	Εμβαδόν (m ²)	κ	μ	ΤΑο	Σημ	ΣΒν	τκ	Μερικό Σύνολο (€)
--------	----------------------	------------------------------	---	---	-----	-----	-----	----	-------------------------

Κύρια Αμοιβή	II	927,00	2	35	9,75	0,38	2,75	1,218	50.535,38
---------------------	----	--------	---	----	------	------	------	-------	-----------

Στην παρούσα μελέτη απαιτείται η Προμελέτη και Οριστική μελέτη συνεπώς η αμοιβή για την ηλεκτρομηχανολογική μελέτη θα είναι: (25%+35%) *50.535,38=**30.321,23€**

Αμοιβή για Ενεργητική Πυροπροστασία:

$$A = \left\{ 2,30 + \frac{45}{\sqrt[3]{\frac{927 * 9,75 * 0,03 * 0,38 * 2,75 * 100}{178,3 * 1.218}}} \right\} * 1,06 * 927 * 9,75 * 0,03 * 2,75 * 0,38 * 1,218$$

Μελέτη	Κατηγορία Μελέτης	Εμβαδόν (m ²)	κ	μ	ΤΑο	Σημ	ΣΒν	τκ	Μερικό Σύνολο (€)
Οριστική μελέτη									30.321,23
Ενεργητική Πυροπροστασία	II	927,00	2,3	45	9,75*3%	0,38	2,75	1,218	4.087,14
Προσαύξηση λόγω κατηγορίας αρχιτεκτονικών > III						20% επί της κύριας αμοιβής			6.064,25
						Σύνολο			40.472,62

Συνεπώς η συνολική αμοιβή της μελέτης των Η/Μ εγκαταστάσεων για τις δύο Αποθήκες είναι:

Κτίριο	Μερικό Σύνολο (€)
Αποθήκη 1	46.021,32
Αποθήκη 2	40.472,62
Σύνολο	86.493,94€

2.4. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Εκτιμάται ότι για τη συγκεκριμένη μελέτη απαιτούνται 37 ανθρωποημέρες επιστήμονα από 10 έως 20 έτη.

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.4 :

$$A.T.7. = 37 \times 450 \times 1,218 = \underline{\underline{20.279,70\text{€}}}.$$

2.5. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ανέρχεται σε ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των κατηγοριών μελετών , για τις οποίες θα συνταχθούν τεύχη δημοπράτησης.

Από τα τεύχη δημοπράτησης η παρούσα μελέτη απαιτεί:

1. Τεχνική Περιγραφή 10%
2. Τεχνικές προδιαγραφές 30%
3. Τιμολόγιο Μελέτης 13%
4. Προϋπολογισμός 5%

Σύνολο αμοιβών:

<i>Μελέτη</i>	<i>Μερικό Σύνολο (€)</i>
Αρχιτεκτονική	44.672,54
Ακουστική	20.279,70
Στατική	31.163,24
ΗΜ	86.493,94
ΣΥΝΟΛΟ	182.609,42€

Συνεπώς:

$$\text{Αμοιβή Τ.Δ.} = 182.609,42 \times 8\% = 14.608,75\text{€}.$$

Από τα τεύχη δημοπράτησης η παρούσα μελέτη απαιτεί:

1. Τεχνική Περιγραφή 10%
2. Τεχνικές προδιαγραφές 30%
3. Τιμολόγιο Μελέτης 13%
4. Προϋπολογισμός 5%

Συνεπώς:

Μελέτη	Ποσοστό	Αμοιβή Τ.Δ	Μερικό Σύνολο (€)
Τεχνική Περιγραφή	10%	14.608,75	1460,88
Τεχνικές προδιαγραφές	30%	14.608,75	4.382,63
Τιμολόγιο Μελέτης	13%	14.608,75	1.899,14
Προϋπολογισμός	5%	14.608,75	730,44
		ΣΥΝΟΛΟ	8.473,08€

Η αμοιβή αυτή επιμερίζεται αναλογικά στους μελετητές των κατηγοριών του έργου .

3. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΜΟΙΒΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ

3.1. ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΩΝ

Οι συνολικές αμοιβές είναι:

α/α	ΜΕΛΕΤΗ	ΑΜΟΙΒΗ
1.	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ (06)	44.672,54
2.	ΣΤΑΤΙΚΗ (08)	31.163,24
3.	Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ (09)	86.493,94
4.	ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ	8.473,08
5.	ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ	20.279,70
	ΣΥΝΟΛΟ	191.082,50
	ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ (15%)	28.662,37
	ΣΥΝΟΛΟ (άνευ ΦΠΑ)	219.744,87

Και μετά από τον επιμερισμό των τευχών δημοπράτησης σε κάθε κατηγορία μελέτης προκύπτει:

α/α	ΜΕΛΕΤΗ	ΑΜΟΙΒΗ
	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ (06)	46.745,35
	ΣΤΑΤΙΚΗ (08)	32.609,21
	Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ (09)	90.507,26
	ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ	21.220,68
	ΣΥΝΟΛΟ	191.082,50
	ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ (15%)	28.662,37
	ΣΥΝΟΛΟ (άνευ ΦΠΑ)	219.744,87

Επισημαίνεται, ότι για την ακουστική μελέτη δεν καλείται ανεξάρτητο πτυχίο και η αμοιβή της αθροίζεται στην αμοιβή της αρχιτεκτονικής μελέτης, στην ομάδα μελέτης της οποίας θα πρέπει να ανήκει ο ειδικός μελετητής. Ως εκ τούτου:

α/α	ΜΕΛΕΤΗ	ΑΜΟΙΒΗ	Τάξη πτυχίου
1.	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ (06)	67.966,03	Β τάξης
2.	ΣΤΑΤΙΚΗ (08)	32.609,21	Β τάξης
3.	Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ (09)	90.507,26	Γ τάξης