



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

**ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΕΙΡΑΙΑ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΔΟΠΟΪΑΣ-
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΔΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ &
ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΣ**

ΜΕΛΕΤΗ :

**“ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΠΛΑΤΕΙΑΣ
ΚΑΡΠΑΘΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΕΙΡΑΙΑ”**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ : ΤΟ ΕΡΓΟ
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΕΙΤΑΙ ΑΠΟ
ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΚΑΙ ΑΠΟ ΕΘΝΙΚΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ
ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΟΥ Π.Ε.Π.
«ΑΤΤΙΚΗ» 2014-2020 / Π.Δ.Ε.
Μ.Ι.Σ. 5047186
Κ.Α. 64.7332.64
Σ.Α.Ε. 2019ΕΠ08510090
CPV 71322000
71220000**

**ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ
ΑΜΟΙΒΗ :**

38 843,80 € (πλέον Φ.Π.Α. 24%)

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ

**ΠΕΙΡΑΙΑΣ
Νοέμβριος 2019**



**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΤΤΙΚΗΣ**



Με την συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Σελίδα 1 από 12

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	3
Α. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	3
Β. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	4
Γ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	5
Δ. ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΟΠΟΪΑΣ	6
Ε. ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	8
Ζ. ΣΥΝΤΑΞΗ ΣΑΥ-ΦΑΥ	9
Η. ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ	10
ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ.....	10

ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Οι προεκτιμώμενες αμοιβές υπολογίζονται βάσει του Ν. 4412/2016 και τον ισχύοντα ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (ΦΕΚ Β 2519 20-7-2017)

Οι παραπομπές στην συνέχεια αναφέρονται σε άρθρα και πίνακες του κανονισμού.

ΓΕΝΙΚΑ

Άρθρο ΓΕΝ.3 Συντελεστής (τκ)

Ο συντελεστής (τκ) έχει την τιμή

- **τκ = 1,218**

σύμφωνα με την 9 του Υπουργείου Υποδομών, & Μεταφορών Αρ. Πρωτ. ΔΝΣ/125460/Φ.Ν. 439.6 της 19/3/2019

A. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Άρθρο ΟΙΚ.1.1 Αρχιτεκτονικές Μελέτες Κτιριακών Έργων και Έργων Διαμόρφωσης Ελευθέρων Χώρων.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α για την εκπόνηση των Αρχιτεκτονικών Μελετών υπολογίζεται από τον τύπο:

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

όπου:

E = Επιφάνεια του Έργου σε τετραγωνικά μέτρα

T_{Ao} = Βασική Ενιαία Τιμή Αφετηρίας αμοιβών.

ΣB_v = Συντελεστής Βαρύτητας

ΣΑ= Συντελεστής Αρχιτεκτονικής Μελέτης

κ και μ =συντελεστές σύμφωνα με την κατηγορία της μελέτης

Από τον Πίνακα Ι.α του Κανονισμού για Κατηγορία Μελέτης V, προκύπτει:

$$T_{Ao} = 9,75$$

$$\Sigma B_v = 0,10$$

$$\Sigma A = 1$$

$$\kappa = 2,90$$

$$\mu = 63$$

Επομένως για επιφάνεια της πλατείας και περιμετρικών νέων και υφιστάμενων κοινόχρηστων χώρων $E=3.720 \mu^2$ από την ανωτέρω σχέση προκύπτει αμοιβή της Αρχιτεκτονικής μελέτης:

$$A1 = 50.133,73\text{€}$$

Λόγω σύνταξης της Αρχιτεκτονικής μελέτης στο στάδιο της Οριστικής Μελέτης, χωρίς να απαιτείται Προμελέτη, σύμφωνα με τον πίνακα κατανομής κόστους του Άρθρου ΟΙΚ-5, παρ.5, η τελική αμοιβή της οριστικής αρχιτεκτονικής μελέτης προκύπτει:

$$A2 = 25\% * A1 = 25\% * A1 = 12.533,43\text{€}$$

B. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Άρθρο ΓΕΝ.4 Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης

Στο άρθρο αυτό εντάσσονται τα ακόλουθα τμήματα της μελέτης:

- Μελέτη ηλεκτροδότησης και φωτισμού των υπό μελέτη χώρων (πλατεία, πεζόδρομος, περιμετρικά τμήματα οδών) εκτιμώμενου χρόνου απασχόλησης μελετητή ηλεκτρομηχανολόγου εμπειρίας μεταξύ 10 και 20 ετών: 6 ημέρες
- Προσαρμογή των υφιστάμενων υποδομών του Δήμου (ισχυρά ρεύματα, άρδευση, ύδρευση και όμβρια) στις απαιτήσεις των χώρων όπως προκύπτουν

από τα λοιπά τμήματα της μελέτης, εκτιμώμενου χρόνου απασχόλησης Η/Μ μηχανικού εμπειρίας μεταξύ 10 και 20 ετών: 3 ημέρες

ήτοι συνολικά 9 ημέρες απασχόλησης

Ο υπολογισμός της αμοιβής πραγματοποιείται με ημέρες απασχόλησης μελετητή (με πτυχίο στην κατηγορία 9) εμπειρίας μεταξύ 10 και 20 ετών σύμφωνα με το ΓΕΝ 4 παράγραφος 1 και 1β:

Η αμοιβή υπολογίζεται ως ακολούθως:

$$A = t * \mu * \tau\kappa$$

Όπου $t = 9$ ημέρες

$\mu = 450$ για επιστήμονες εμπειρίας μεταξύ 10 και 20 ετών

$\tau\kappa = 1,218$

Επομένως:

$$B = 4\,932,90\text{€}$$

Γ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Άρθρο ΤΟΠ.6 Επίγειες Τοπογραφικές Αποτυπώσεις Δομημένων Εκτάσεων

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για την τοπογραφική αποτύπωση δομημένης έκτασης υπολογίζεται από τον τύπο:

$$A = \mu * E * \tau\kappa$$

όπου:

E = Επιφάνεια του Έργου σε στρέμματα

μ = συντελεστής έργου εξαρτώμενος από το ανάγλυφο και την πυκνότητα της αποτύπωσης.

$\tau\kappa = 1,218$

Από τον Πίνακα του Άρθρου ΤΟΠ-6 του Κανονισμού για πυκνοδομημένη έκταση και σχεδίαση σε κλίμακα 1:100, προκύπτει:

$$\mu = 180$$

Επομένως για συνολικό εμβαδόν αποτυπούμενων χώρων $E=8.120 \text{ μ}^2$ από την ανωτέρω σχέση προκύπτει αμοιβή της τοπογραφικής αποτύπωσης:

$$\Gamma 1 = 1\,780,23\text{€}$$

Λόγω της ύπαρξης τοπογραφικού διαγράμματος που διατίθεται στον ανάδοχο και του οποίου απαιτείται μόνο ενημέρωση, σύμφωνα με την παρ.4 του Άρθρου ΤΟΠ-6 του Κανονισμού, η τελική αμοιβή είναι:

$$\Gamma 2 = 60\% * \Gamma 1 = \mathbf{1\,068,14\text{€}}$$

Δ. ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΟΠΟΙΪΑΣ

Άρθρο ΟΔΟ.1 Υπεραστικές Οδοί – Σιδηροδρομικές Γραμμές, Αστικές Οδοί και Διαμορφώσεις Εγκαταστάσεων

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για την οριστική μελέτη κυκλοφοριακής διάταξης της συμβολής των οδών Φιλικής Εταιρείας, Κλεισόβης (Πλ. Καρπάθου) και Κάσσου για την περίπτωση των αστικών οδών υπολογίζεται από τον τύπο:

$$A = (10000 * \pi * \rho * \sigma) * \tau_k * L$$

όπου:

π = συντελεστής κατηγορίας της οδού

ρ = συντελεστής μήκους

σ = συντελεστής γεωμορφολογίας

$$\tau_k = 1,218$$

Από το Άρθρο ΟΔΟ-1 παρ.4.αα, ββ, γα του Κανονισμού για μήκος οδού από 1km έως 5km, προκύπτει:

$$\pi = 0,75$$

$$\rho = 1,478$$

$$\sigma = 1,00$$

Επομένως για συνολικό μήκος οδού $L=1,177\text{km}$ από την ανωτέρω σχέση προκύπτει αμοιβή της μελέτης οδοποιίας:

$$\Delta 01 = 15\,892,74\text{€}$$

Η αμοιβή προσαυξάνεται κατά 25% καθότι η διαμόρφωση αφορά υφιστάμενη διαμόρφωση σύμφωνα με το άρθρο ΟΔΟ-1 παρ.5 του Κανονισμού. Επίσης η μελέτη συντάσσεται στο στάδιο της Οριστικής Μ

λέτης, ενώ διατίθεται Προμελέτη από την Υπηρεσία, οπότε η τελική αμοιβή της οριστικής μελέτης λαμβάνοντας υπόψη και το άρθρο ΟΔΟ -3 παρ.2B, προκύπτει:

$$\Delta 1 = 125\% * 40\% * \Delta 01 = = \mathbf{7\,946,37\text{€}}$$

Άρθρο ΟΔΟ.4 Σήμανση, ασφάλιση οδικών έργων και σηματοδότηση οδικών σηράγγων

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για την μελέτη σήμανσης και ασφάλισης των οδών που μελετώνται υπολογίζεται από τον τύπο:

$$A = (1800 * \pi * \sigma) * \tau_k * L$$

όπου:

π = συντελεστής κατηγορίας της οδού κατά το άρθρο ΟΔΟ.1

σ = συντελεστής γεωμορφολογίας κατά το άρθρο ΟΔΟ.1

L = συνολικό μήκος οδού

$\tau_k=1,218$

Από το Άρθρο ΟΔΟ-1 παρ.4.αα, γα του Κανονισμού για μήκος οδού από 1km έως 5km, προκύπτει:

$\pi = 0,75$

$\sigma = 1,00$

Επομένως για συνολικό μήκος οδού $L= 1,177\text{ km}$ από την ανωτέρω σχέση προκύπτει αμοιβή της μελέτης σήμανσης:

$$\Delta 02 = 1\,935,72\text{€}$$

Η συνολική αμοιβή της μελέτης σήμανσης και ασφάλισης κατανέμεται κατά στάδια ως ακολούθως:

α. Μελέτη κατακόρυφης σήμανσης	55%
β. Μελέτη οριζόντιας σήμανσης	15%
γ. Μελέτη ασφάλισης	30%

Οπότε η τελική αμοιβή της μελέτης σήμανσης και ασφάλισης προκύπτει:

$$\Delta 2 = 100\% * \Delta 02 = = 1\ 935,72\text{€}$$

Συνολική αμοιβή μελέτης οδοποιίας: $\Delta = \Delta 1 + \Delta 2 = 7\ 946,37 + 1\ 935,72 = 9\ 882,09\text{€}$

Ε. ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Άρθρο ΓΕΝ.4 Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης

Στο άρθρο αυτό εντάσσονται τα ακόλουθα τμήματα της μελέτης:

- Φυτοτεχνική διαμόρφωση των κοινόχρηστων χώρων επί της πλατείας, του πεζοδρόμου και των νέων διαμορφούμενων κοινόχρηστων χώρων που θα διατεθούν για φύτευση, εκτιμώμενου χρόνου απασχόλησης μελετητή (με πτυχίο στην κατηγορία 25 Μελέτες Φυτοτεχνικής Διαμόρφωσης) εμπειρίας μεταξύ 10 και 20 ετών: 4 ημέρες.

Ο υπολογισμός της αμοιβής πραγματοποιείται με ημέρες απασχόλησης μελετητή (με πτυχίο στην κατηγορία 9) εμπειρίας μεταξύ 10 και 20 ετών σύμφωνα με το ΓΕΝ 4 παράγραφος 1 και 1β:

Η αμοιβή υπολογίζεται ως ακολούθως:

$$A = t * \mu * \tau\kappa$$

Όπου $t = 4$ ημέρες

$\mu = 450$ για επιστήμονες εμπειρίας μεταξύ 10 και 20 ετών

$\tau\kappa = 1,218$

Επομένως:

$$E = 2\,192,40 \text{ €}$$

Z. ΣΥΝΤΑΞΗ ΣΑΥ-ΦΑΥ

Άρθρο ΓΕΝ.6 Αμοιβή σύνταξης μελέτης ΣΑΥ - ΦΑΥ

Η μελέτη Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) του έργου συντάσσεται από τους μελετητές ανά κατηγορία μελέτης με βάση τα οριζόμενα στο Π. Δ. 305/96 και τα εκάστοτε ισχύοντα.

Η αμοιβή A, για την σύνταξη μελέτης (ΣΑΥ) και (ΦΑΥ) ορίζεται από τον τύπο :

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

όπου:

ΣA_i = Το σύνολο των προεκτιμώμενων αμοιβών των μελετών.

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

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

ο οποίος στρογγυλεύεται πάντα στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο
 κ, μ συντελεστές, που ανεξαρτήτων κατηγορίας έργου ορίζονται οι ακόλουθοι: $\kappa = 0,40$ και $\mu = 8,00$.

Για το παρόν έργο:

$$\Sigma A_i = A_2 + B + \Gamma + \Delta + E = 30\,608,96$$

Οπότε:

$$\beta = 1,93\%$$

και **Z= 719,54 €**

Η. ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Άρθρο ΓΕΝ.7 Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης

Η αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται σε ποσοστό 8% της συνολικής αμοιβής των κατηγοριών μελετών για τις οποίες συνάσσονται τεύχη δημοπράτησης:

$$A = 8\% \cdot \Sigma A_i$$

Για το παρόν έργο:

$$\Sigma A_i = A_2 + B + \Gamma_2 + \Delta + E = 30\,608,96$$

Οπότε:

$$H = 2\,448,72 \text{ €}$$

Σημειώνεται ότι η παραπάνω αμοιβή επιμερίζεται στα επιμέρους απαιτούμενα παρακάτω 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%

ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

	Μελέτη	Κατηγορία Μελέτης	Αμοιβές
A	Ειδικές Αρχιτεκτονικές Μελέτες	7	12 533,43
	Ειδική Αρχιτεκτονική μελέτη Διαμόρφωσης Ελευθέρων		

	Χώρων		
Β	Ηλεκτρομηχανολογική Μελέτη	9	4 932,90
	ΗΛΜ Μελέτη Ελεύθερων Χώρων και φωτισμός		
Γ	Τοπογραφική Μελέτη	16	1 068,14
	Τοπογραφική Αποτύπωση		
Δ	Μελέτη Οδοποιίας	10	9 882,09
	Κυκλοφοριακή διαμόρφωση συμβολής οδών		
Ε	Φυτοτεχνική Μελέτη	25	2 192,40
	Φυτοτεχνική Μελέτη Κοινόχρηστων Χώρων		
Ζ	ΣΑΥ ΦΑΥ	-	719,54
	Σύνταξη ΣΑΥ-ΦΑΥ		
Η	Τεύχη Δημοπράτησης	-	2 448,72
	Σύνταξη τευχών Δημοπράτησης για το σύνολο των μελετών		
	ΣΥΝΟΛΟ		33 777,22

Επομένως η αμοιβή για την εκπόνηση του συνόλου των μελετών προεκτιμάται ως ακολούθως:

Σύνολο Σ1	33 777.22
Απρόβλεπτα 15%* Σ1	5 066.58
Σύνολο Σ2	38 843.80
ΦΠΑ 24% * Σ2	9 322.51
ΣΥΝΟΛΟ	48 166.31

Πειραιάς, 22/11/ 2019

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ**

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΟΔΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ &
ΔΗΜ. ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΣ**

ΑΡΓ. ΜΙΧΕΛΟΓΓΟΝΑ

Π. ΜΠΡΑΪΜΗ

**Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΕΠΙΘ. & ΕΛ.
ΕΡΓΩΝ**

Ο Δ/ΝΤΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Μ. ΚΑΡΡΑ

ΑΝΤ. ΜΗΛΙΑΣ

**ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ
Ο Δ/ΝΤΗΣ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ**

Γ. ΛΑΓΩΝΙΚΟΣ