



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

ΑΝΟΙΚΤΟΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΧΕΔΙΩΝ

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΧΩΡΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ
ΣΤΟ Ο.Τ. ΠΟΥ ΠΕΡΙΚΛΕΙΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΟΔΟΥΣ
ΑΛΟΝΝΗΣΟΥ-ΜΥΚΟΝΟΥ-ΑΝΔΡΟΥ-ΣΙΔΗΡΟΚΑΣΤΡΟΥ
(ΠΡΩΗΝ ΣΤΑΒΛΟΙ ΠΑΠΑΦΗ)**



ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΙΟΥΛΙΟΣ 2018

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

I. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ.....

II. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΙΜΗΣ ΜΟΝΑΔΟΣ.....

III. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ.....

IV. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΔΑΠΑΝΗΣ ΒΡΑΒΕΙΩΝ.....

I. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Οι μελέτες που θα εκπονηθούν από τον Ανάδοχο είναι οι εξής:

A. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
Προμελέτη, Οριστική Μελέτη και Μελέτη Εφαρμογής: 1) αρχιτεκτονικής του κτιρίου, 2) αρχιτεκτονικής του περιβάλλοντα χώρου, 3) παθητικής πυροπροστασίας, 4) ενεργειακής απόδοσης της αρχιτεκτονικής μελέτης.
B. ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
Προμελέτη Οριστική Μελέτη και Μελέτη Εφαρμογής των στατικών του κτιρίου.
Γ. ΜΕΛΕΤΗ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
Προμελέτη, Οριστική Μελέτη και Μελέτη Εφαρμογής 1) Η/Μ εγκαταστάσεων του κτιρίου 2) ενεργητικής πυροπροστασίας (έκδοση άδειας από την Πυροσβεστική Υπηρεσία), 3) ενεργειακής απόδοσης της Η/Μ μελέτης, 4) Η/Μ εγκαταστάσεων του περιβάλλοντα χώρου.
Δ. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
Γεωτεχνικές Εργασίες Υπαίθρου – Εργαστηριακές Δοκιμές 1) εργασίες υπαίθρου, 2) εργαστηριακές δοκιμές 3) έκθεση γεωτεχνικής έρευνας.
Γεωτεχνική Μελέτη θεμελίωσης κτιρίου 1) διερεύνηση και προσδιορισμός του κατάλληλου τύπου και στάθμης θεμελίωσης, 2) εξασφάλιση της ευστάθειας, 3) περιορισμός καθιζήσεων (απολύτων και διαφορικών) μέσα στα ανεκτά όρια, 4) καθορισμός της γεωμετρίας προσωρινών/μόνιμων πρανών εκσκαφής, 5) πλήρης διαστασιολόγηση τυχόν απαιτούμενων έργων αντιστήριξης ή/και βελτίωσης.
Ε. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
Προμελέτη, Οριστική Μελέτη και Μελέτη Εφαρμογής α) κυκλοφοριακών ρυθμίσεων (εκτίμηση και απάλυνση κυκλοφοριακών επιπτώσεων), σήμανσης των περιμετρικών αστικών οδών, β) σήμανσης στο εσωτερικό του σταθμού.
Ε. ΣΑΥ-ΦΑΥ
Εκπόνηση μελετών ΣΑΥ-ΦΑΥ.
ΣΤ. ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ
Σύνταξη τευχών δημοπράτησης.

II. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΙΜΗΣ ΜΟΝΑΔΟΣ

Οι προεκτιμώμενες αμοιβές μελετών υπολογίζονται λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα:

α) την προτεινόμενη εγκεκριμένη δόμηση ανά χρήση κτιρίου (1131/2016 ΑΔΣ), σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

ΧΡΗΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ	Εμβαδόν τ.μ.
1 Βρεφονηπιακός Σταθμός	1.100
2 Ξενώνας Φιλοξενίας	600
3 Κλειστό Δημοτικό Γυμναστήριο	900
4 Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων και Κοινωνικών Εκδηλώσεων	300
5 Χώρος Μνήμης - Αρχείο Προσφυγικής Τούμπας	300
6 Δημοτική Βιβλιοθήκη - Αναγνωστήριο	500
7 Κτίριο Γραφείων	500
8 Κοινοτικό Ιατρείο (Π.Φ.Υ.)	300
9 Κέντρο Ημερήσιας Φροντίδας Ηλικιωμένων (Κ.Η.Φ.Η.)	200
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΟΜΗΣΗ (προσμετράται στον σ.δ.)	4.700
ΥΠΟΓΕΙΟΣ ΧΩΡΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ	
1 Υπόγειος χώρος στάθμευσης	2.719
2 Υπόγειος αποθηκευτικός χώρος (φύλαξη αρχείου)	1.554
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΟΜΗΣΗ (δεν προσμετράται στον σ.δ.)	4.273

β) τις διατάξεις του Κτιριοδομικού Κανονισμού για την ταξινόμηση των κτιρίων ανάλογα με τη χρήση τους (ΦΕΚ 59/Δ'/03-02-1989), καθώς και τα είδη των χρήσεων/κτιρίων ανά κατηγορία μελέτης, που συμπεριλαμβάνονται στους σχετικούς πίνακες Ια, Ιβ και Ιδ του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών (ΦΕΚ 2519/Β'/20-07-2017), όπως φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

γ) την παρ. 2 του άρθρου ΟΙΚ.5 Γενικές και Ειδικές Διατάξεις του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών: *“Στην περίπτωση που ένα κτίριο περιλαμβάνει περισσότερες της μιας χρήσης, τότε οι αμοιβές των μελετών υπολογίζονται με βάση το ποσοστό συμμετοχής κάθε χρήσης στη συνολική δόμηση, με τον αντίστοιχο ΣΒν με αναλογική κατανομή των κοινοχρήστων σε κάθε χρήση.”* και τον υπολογισμό του ποσοστού συμμετοχής κάθε χρήσης στη συνολική δόμηση, όπως φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

ΕΙΔΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ – ΧΡΗΣΗ	Εμβαδόν (τ.μ.)	Ποσοστό συμμετοχής
Μικρής Κλίμακας Κτίρια Προνοιακού Χαρακτήρα <i>[Βρεφονηπιακός Σταθμός, Κέντρο Ημερήσιας Φροντίδας Ηλικιωμένων (Κ.Η.Φ.Η.), Ξενώνας Φιλοξενίας]</i>	1.900	21,17 %
Κτίρια Γραφείων <i>[Κτίριο Γραφείων, Κοινοτικό Ιατρείο (Π.Φ.Υ.)]</i>	800	8,92 %
Βιβλιοθήκη	500	5,57 %
Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων <i>[Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων και Κοινωνικών Εκδηλώσεων, Χώρος Μνήμης - Αρχείο Προσφυγικής Τούμπας]</i>	600	6,69 %
Κλειστές Αθλητικές Εγκαταστάσεις	900	10,03 %
ΣΥΝΟΛΑ:		4.700
Υπόγειος χώρος στάθμευσης <i>Υπόγειος Χώρος Στάθμευσης, Υπόγειος Αποθηκευτικός Χώρος (Φύλαξη Αρχείου)</i>	4.273	47,62 %
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ:		8.973 100,00 %

A. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΟΙΚ. 1)

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

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

Στάδια μελέτης

Προμελέτη	35 %
Οριστική μελέτη	25 %
Μελέτη εφαρμογή (χωρίς τεύχη δημοπράτησης)	40 %
Σύνολο σταδίων μελέτης	100 %

A.1. Αρχιτεκτονική μελέτη κτιρίου (ΟΙΚ. 1.1.1)

A.1.1. Μικρής Κλίμακας Κτίρια Προνοιακού Χαρακτήρα (ΟΙΚ. 1.1.1)

Κατηγορία III	E = 8.973 τ.μ.					
	κ = 2,10	μ = 50,00	TAo = 9,75	ΣBv = 1,00	ΣA = 1	τκ = 1,211

Ανάλυση αμοιβής μελέτης:

$$A = \{ \kappa + \mu / [(E \cdot TAO \cdot \Sigma Bv \cdot 100) / (178,3 \cdot \tau\kappa)]^{1/3} \} \cdot 1,06 \cdot E \cdot TAO \cdot \Sigma Bv \cdot \Sigma A \cdot \tau\kappa =$$

$$\{ 2,10 + 50,00 / [(8.973 \cdot 9,75 \cdot 1,00 \cdot 100) / (178,3 \cdot 1,211)]^{1/3} \} \cdot 1,06 \cdot 8.973 \cdot 9,75 \cdot 1,00 \cdot 1 \cdot 1,211 =$$

$$399.322,60 \text{ €}$$

$$A.1.1 = 399.322,60 \text{ €} \cdot 21,17\% \text{ (ποσοστό συμμετοχής χρήσης στη συνολική δόμηση)} = \mathbf{84.555,10 \text{ €}}$$

A.1.2. Κτίρια Γραφείων (ΟΙΚ. 1.1.1)

Κατηγορία III	E = 8.973 τ.μ.					
	κ = 2,10	μ = 50,00	TAO = 9,75	ΣBv = 1,40	ΣA = 1	τκ = 1,211

Ανάλυση αμοιβής μελέτης:

$$A = \{ \kappa + \mu / [(E \cdot TAO \cdot \Sigma Bv \cdot 100) / (178,3 \cdot \tau\kappa)]^{1/3} \} \cdot 1,06 \cdot E \cdot TAO \cdot \Sigma Bv \cdot \Sigma A \cdot \tau\kappa =$$

$$\{ 2,10 + 50,00 / [(8.973 \cdot 9,75 \cdot 1,40 \cdot 100) / (178,3 \cdot 1,211)]^{1/3} \} \cdot 1,06 \cdot 8.973 \cdot 9,75 \cdot 1,40 \cdot 1 \cdot 1,211 =$$

$$534.768,28 \text{ €}$$

$$A.1.2 = 534.768,28 \text{ €} \cdot 8,92\% \text{ (ποσοστό συμμετοχής χρήσης στη συνολική δόμηση)} = \mathbf{47.677,99 \text{ €}}$$

A.1.3. Βιβλιοθήκη (ΟΙΚ. 1.1.1)

Κατηγορία IV	E = 8.973 τ.μ.					
	κ = 2,40	μ = 52,00	TAO = 9,75	ΣBv = 1,40	ΣA = 1	τκ = 1,211

Ανάλυση αμοιβής μελέτης:

$$A = \{ \kappa + \mu / [(E \cdot TAO \cdot \Sigma Bv \cdot 100) / (178,3 \cdot \tau\kappa)]^{1/3} \} \cdot 1,06 \cdot E \cdot TAO \cdot \Sigma Bv \cdot \Sigma A \cdot \tau\kappa =$$

$$\{ 2,40 + 52,00 / [(8.973 \cdot 9,75 \cdot 1,40 \cdot 100) / (178,3 \cdot 1,211)]^{1/3} \} \cdot 1,06 \cdot 8.973 \cdot 9,75 \cdot 1,40 \cdot 1 \cdot 1,211 =$$

$$590.119,51 \text{ €}$$

$$A.1.3 = 590.119,51 \text{ €} \cdot 5,57\% \text{ (ποσοστό συμμετοχής χρήσης στη συνολική δόμηση)} = \mathbf{32.883,07 \text{ €}}$$

A.1.4. Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων (ΟΙΚ. 1.1.1)

Κατηγορία IV	E = 8.973 τ.μ.					
	κ = 2,40	μ = 52,00	TAO = 9,75	ΣBv = 1,32	ΣA = 1	τκ = 1,211

Ανάλυση αμοιβής μελέτης:

$$A = \{ \kappa + \mu / [(E \cdot TAO \cdot \Sigma Bv \cdot 100) / (178,3 \cdot \tau\kappa)]^{1/3} \} \cdot 1,06 \cdot E \cdot TAO \cdot \Sigma Bv \cdot \Sigma A \cdot \tau\kappa =$$

$$\{ 2,40 + 52,00 / [(8.973 \cdot 9,75 \cdot 1,32 \cdot 100) / (178,3 \cdot 1,211)]^{1/3} \} \cdot 1,06 \cdot 8.973 \cdot 9,75 \cdot 1,32 \cdot 1 \cdot 1,211 =$$

$$560.372,13 \text{ €}$$

$$A.1.4 = 560.372,13 \text{ €} \cdot 6,69\% \text{ (ποσοστό συμμετοχής χρήσης στη συνολική δόμηση)} = \mathbf{37.470,55 \text{ €}}$$

A.1.5. Κλειστές αθλητικές εγκαταστάσεις (ΟΙΚ. 1.1.1)

Κατηγορία IV	E = 8.973 τ.μ.					
	κ = 2,40	μ = 52,00	TAO = 9,75	ΣBv = 1,60	ΣA = 1	τκ = 1,211

Ανάλυση αμοιβής μελέτης:

$$A = \{ \kappa + \mu / [(E \cdot TAO \cdot \Sigma Bv \cdot 100) / (178,3 \cdot \tau\kappa)]^{1/3} \cdot 1,06 \cdot E \cdot TAO \cdot \Sigma Bv \cdot \Sigma A \cdot \tau\kappa =$$

$$\{ 2,40 + 52,00 / [(8.973 \cdot 9,75 \cdot 1,60 \cdot 100) / (178,3 \cdot 1,211)]^{1/3} \cdot 1,06 \cdot 8.973 \cdot 9,75 \cdot 1,60 \cdot 1 \cdot 1,211 =$$

$$663.835,69 \text{ €}$$

$$A.1.5 = 663.835,69 \text{ €} \cdot 10,03 \text{ (ποσοστό συμμετοχής χρήσης στη συνολική δόμηση)} = \mathbf{66.583,32 \text{ €}}$$

A.1.6. Υπόγειος χώρος στάθμευσης (ΟΙΚ. 1.1.1)

Κατηγορία III	E = 8.973 τ.μ.					
	κ = 2,10	μ = 50,00	TAO = 9,75	ΣBv = 0,71	ΣA = 1	τκ = 1,211

Ανάλυση αμοιβής μελέτης:

$$A = \{ \kappa + \mu / [(E \cdot TAO \cdot \Sigma Bv \cdot 100) / (178,3 \cdot \tau\kappa)]^{1/3} \cdot 1,06 \cdot E \cdot TAO \cdot \Sigma Bv \cdot \Sigma A \cdot \tau\kappa =$$

$$\{ 2,10 + 50,00 / [(8.973 \cdot 9,75 \cdot 0,71 \cdot 100) / (178,3 \cdot 1,211)]^{1/3} \cdot 1,06 \cdot 8.973 \cdot 9,75 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 1,211 =$$

$$297.556,61 \text{ €}$$

$$A.1.6 = 297.556,61 \text{ €} \cdot 47,62\% \text{ (ποσοστό συμμετοχής χρήσης στη συνολική δόμηση)} = \mathbf{141.698,36 \text{ €}}$$

Συνολική αμοιβή αρχιτεκτονικής μελέτης κτιρίου

$$A.1 = A.1.1. + A.1.2. + A.1.3. + A.1.4. + A.1.5. + A.1.6 =$$

$$84.555,10 + 47.677,99 + 32.883,07 + 37.470,55 + 66.583,32 + 141.698,36 = \mathbf{410.868,39 \text{ €}}$$

A.2 Αρχιτεκτονική μελέτη διαμόρφωσης περιβάλλοντα χώρου κτιρίου (ΟΙΚ. 1.1.1)

Κατηγορία V	E = 3.860 τ.μ.					
	κ = 2,90	μ = 63,00	TAO = 9,75	ΣBv = 0,15	ΣA = 1	τκ = 1,211

Ανάλυση αμοιβής μελέτης:

$$A.2 = \{ \kappa + \mu / [(E \cdot TAO \cdot \Sigma Bv \cdot 100) / (178,3 \cdot \tau\kappa)]^{1/3} \cdot 1,06 \cdot E \cdot TAO \cdot \Sigma Bv \cdot \Sigma A \cdot \tau\kappa =$$

$$\{ 2,90 + 63,00 / [(3.860 \cdot 9,75 \cdot 0,15 \cdot 100) / (178,3 \cdot 1,211)]^{1/3} \cdot 1,06 \cdot 3.860 \cdot 9,75 \cdot 0,15 \cdot 1 \cdot 1,211 =$$

$$\mathbf{50.544,18 \text{ €}}$$

A.3 Παθητική Πυροπροστασία (ΟΙΚ. 1.1.2)

Η προεκτιμώμενη αμοιβή της Μελέτης Παθητικής Πυροπροστασίας υπολογίζεται σύμφωνα με τον γενικό τύπο της παρ. ΟΙΚ.1.1.1, στον οποίο η TAO πολλαπλασιάζεται επί 2%. Οι συντελεστές κ και μ ορίζονται αντίστοιχα σε 2,0 και 35 για όλες τις κατηγορίες μελετών.

Κατηγορία V	E = 8.973 τ.μ.					
	κ = 2,00	M = 35,00	TAO = 9,75	ΣBv = 1,60	ΣA = 1	τκ = 1,211

Ανάλυση αμοιβής μελέτης:

$$A.3 = \{ \kappa + \mu / [(E \cdot 0,02 \cdot TAO \cdot \Sigma Bv \cdot 100) / (178,3 \cdot \tau\kappa)]^{1/3} \cdot 1,06 \cdot E \cdot 0,02 \cdot TAO \cdot \Sigma Bv \cdot \Sigma A \cdot \tau\kappa =$$

$$\{ 2,00 + 35,00 / [(8.973 \cdot 0,02 \cdot 9,75 \cdot 1,60 \cdot 100) / (178,3 \cdot 1,211)]^{1/3} \cdot 1,06 \cdot 8.973 \cdot 0,02 \cdot 9,75 \cdot 1,60 \cdot 1 \cdot 1,211 =$$

$$\mathbf{18.722,24 \text{ €}}$$

A.4 Μελέτη ενεργειακής απόδοσης αρχιτεκτονικών μελετών

Σύμφωνα με το άρθρο 12 του Κ.Ε.Ν.Α.Κ. (ΦΕΚ 407/Β'/09-04-2010), η αμοιβή για τη μελέτη ενεργειακής απόδοσης κτιρίου προσδιορίζεται σε σχέση με την επιφάνεια του εξεταζόμενου κτιρίου και των εν ισχύ προβλεπόμενων αμοιβών για κτιριακές μελέτες. Για επιφάνεια δαπέδου κτιρίου Α μεγαλύτερη από 5000 τ.μ., το ποσοστό επί της συνολικής αμοιβής για την αρχιτεκτονική μελέτη είναι ίσο με 18%.

$$A.4 = 0,18 \cdot A.1 = 0,18 \cdot 410.868,39 = \mathbf{73.956,31 \text{ €}}$$

Συνολική αμοιβή αρχιτεκτονικής μελέτης

A.1. Μελέτη κτιρίου	=	410.868,39 €
A.2. Μελέτη διαμόρφωσης περιβάλλοντα χώρου κτιρίου	=	50.544,18 €
A.3. Μελέτη παθητικής πυροπροστασίας	=	18.722,24 €
A.4. Μελέτη ΚΕΝΑΚ	=	73.956,31 €
ΣΥΝΟΛΟ		= 554.091,12 €

B. ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΟΙΚ. 2)

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

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

Στάδια μελέτης

Προμελέτη	35 %
Οριστική μελέτη	25 %
Μελέτη εφαρμογής (χωρίς τεύχη δημοπράτησης)	40 %
Σύνολο σταδίων μελέτης	100 %

B1. Στατική μελέτη κτιρίου (ΟΙΚ. 2.1)

Συνολική αμοιβή στατικής μελέτης κτιρίου (σύμφωνα με το συνημμένο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ):

$$B.1 = \mathbf{222.952,19 \text{ €}}$$

B2. Αντισεισμικός υπολογισμός (ΟΙΚ. 2.2)

Λόγω απαίτησης υπολογισμών σε δυναμικές ενέργειες, όπως αντισεισμικών και άλλων αναλόγων, η αμοιβή μελέτης του άρθρου ΟΙΚ.2.1 προσαυξάνεται κατά 80%.

Συνολική αμοιβή στατικής μελέτης κτιρίου με αντισεισμικό υπολογισμό (σύμφωνα με το συνημμένο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ): **B.2 = 401.313,94 €**

Γ. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

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

$$A = \left\{ \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TA_0) \cdot \Sigma HM \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa}}} \right\} \cdot 1,06 \cdot E \cdot (TA_0) \cdot \Sigma Bv \cdot \Sigma HM \cdot \tau\kappa$$

Σύμφωνα με την παρ. 5, η αμοιβή μελέτης Η/Μ εγκαταστάσεων προσαυξάνεται κατά 20% για κατηγορίες έργων μεγαλύτερες της κατηγορίας III.

Στάδια μελέτης

Προμελέτη	35 %
Οριστική μελέτη	25 %
Μελέτη εφαρμογής (χωρίς τεύχη δημοπράτησης)	40 %
Σύνολο σταδίων μελέτης	100 %

Γ.1 Ηλεκτρικές και Μηχανολογικές Εγκαταστάσεις Κτιριακών Έργων (ΟΙΚ. 3.1)

Συνολική αμοιβή Η/Μ μελέτης κτιρίου (σύμφωνα με το συνημμένο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ):

Γ.1 = 154.063,26 €

Γ.2 Ενεργητική Πυροπροστασία (έκδοση άδειας από Πυροσβεστική Υπηρεσία) (ΟΙΚ. 3.2)

Η προεκτιμώμενη αμοιβή της Μελέτης Ενεργητικής Πυροπροστασίας υπολογίζεται σύμφωνα με τον γενικό τύπο της παρ. ΟΙΚ.1.1.1, στον οποίο η TA_0 πολλαπλασιάζεται επί 3%. Οι συντελεστές κ & μ ορίζονται αντίστοιχα σε 2,3 και 45 για όλες τις κατηγορίες μελέτης.

Συνολική αμοιβή μελέτης Ενεργητικής Πυροπροστασίας (σύμφωνα με το συνημμένο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ):

Γ.2 = 21.986,26 €

Γ.3 Μελέτη ενεργειακής απόδοσης Η/Μ μελετών

Σύμφωνα με το άρθρο 12 του Κ.Ε.Ν.Α.Κ. (ΦΕΚ 407/Β'/09-04-2010), η αμοιβή για τη μελέτη ενεργειακής απόδοσης κτιρίου προσδιορίζεται σε σχέση με την επιφάνεια του εξεταζόμενου κτιρίου και των εν ισχύ προβλεπόμενων αμοιβών για κτιριακές μελέτες. Για επιφάνεια δαπέδου κτιρίου Α μεγαλύτερη από 5000 τ.μ., το ποσοστό επί της συνολικής αμοιβής για τις μελέτες Η/Μ εγκαταστάσεων είναι ίσο με 18%.

Αμοιβή μελέτης ΚΕΝΑΚ Η/Μ μελετών (σύμφωνα με το συνημμένο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ):

Γ.3 = 31.688,91 €

Γ.4 Μελέτη Η/Μ περιβάλλοντα χώρου (ΓΕΝ. 4)

Η προεκτιμώμενη αμοιβή σε Ευρώ για την παροχή ανεξάρτητων υπηρεσιών μηχανικού ή άλλου επιστήμονα που δεν αφορούν στην εκπόνηση μελέτης αμειβόμενης βάσει ειδικών προβλέψεων του ισχύοντος Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών, υπολογίζεται ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα ή κλάσμα ημέρας ως εξής:

γ. για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών: $600 * τκ$, όπου τκ είναι ο συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ 3.

Επομένως, η συνολική αμοιβή Α της μελέτης για επιστήμονα με εμπειρία μεγαλύτερη των 20 ετών ορίζεται ως εξής:

$$A = t * 600 * τκ, \text{ όπου:}$$

t = 10 ημέρες (εκτίμηση χρόνου απασχόλησης)

τκ = 1,203

$$A = 10 * 600 * 1,211 = 7.266,00 \text{ €}$$

Αμοιβή μελέτης Η/Μ περιβάλλοντα χώρου:

Γ.4 = 7.266,00 €

Συνολική αμοιβή Η/Μ μελέτης

Γ.1. Μελέτη Η/Μ κτιρίου (σύμφωνα με το συνημμένο τεύχος)	=	154.063,26 €
Γ.2. Μελέτη Ενεργητικής Πυροπροστασίας (σύμφωνα με το συνημμένο τεύχος)	=	21.986,26 €
Γ.3. Μελέτη ΚΕΝΑΚ (σύμφωνα με το συνημμένο τεύχος)	=	31.688,91 €
Γ.4. Μελέτη περιβάλλοντα χώρου κτιρίου	=	7.266,00 €
ΣΥΝΟΛΟ		= 215.004,43 €

Δ. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Η έκδοση άδειας δόμησης για την κατασκευή του συγκεκριμένου κτιριακού συγκροτήματος, το οποίο από τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό- ΕΑΚ 2000 κατατάσσεται στην κατηγορία Σ3 των κτιρίων δημοσίων συναθροίσεων, που πρέπει να διαθέτει αυξημένη αντισεισμική ικανότητα, προϋποθέτει την εκπόνηση εδαφοτεχνικής έρευνας- μελέτης με προτάσεις θεμελίωσης που θα βασίζονται σε δειγματοληπτικές γεωτρήσεις επί τόπου και εργαστηριακές μετρήσεις και δοκιμές.

Αναλυτικότερα σύμφωνα με την υπ' αριθ. Δ17α/67/1/ΦΝ 275/2003 Απόφαση Υφυπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. "Τροποποίηση και συμπλήρωση της απόφασης έγκρισης του Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού ΕΑΚ 2000"(ΦΕΚ 781/Β'/2003) σε δομήματα εμβαδού κάτοψης θεμελίωσης μεγαλύτερου των 500m², με αριθμό υπέργειων ορόφων το πολύ πέντε, σπουδαιότητας Σ3 (κτίρια δημοσίων συναθροίσεων – κτίρια στα οποία βρίσκονται πολλοί άνθρωποι κατά μεγάλο μέρος τους 24ώρου), σε περιοχή σεισμικότητας Ι επί εδάφους κατηγορίας Α, Β ή Γ απαιτείται εδαφοτεχνική μελέτη- έρευνα με προτάσεις θεμελίωσης που θα βασίζονται σε ικανό αριθμό δειγματοληπτικών γεωτρήσεων, με επί

τόπου και εργαστηριακές μετρήσεις και δοκιμές ή/ και πενετρομετρήσεις ή/ και γεωφυσικές διασκοπήσεις. Συνεπώς, η προκηρυσσόμενη γεωτεχνική έρευνα είναι απαραίτητη για τη μελέτη και την κατασκευή του.

Οι γεωτεχνικές έρευνες που θα πραγματοποιηθούν περιλαμβάνουν:

1. τις γεωτεχνικές εργασίες υπαίθρου, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές Δειγματοληπτικών Γεωτρήσεων Ξηράς για γεωτεχνικές έρευνες (Ε 101-83), ΦΕΚ 363/Β'/24-6

2. τις αντίστοιχες εργαστηριακές δοκιμές, σύμφωνα με τις Προδιαγραφές Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (Ε 105-86), ΦΕΚ 955/Β'/31-12-1986

Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16-05-2017 (ΦΕΚ 2519/Β'/20.07.2017) Απόφαση Υπ. Υποδομών & Μεταφορών "Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8δ του άρθρου 53 του Ν.4412/2016 (Α' 147)", η οποία περιγράφει και το ελάχιστο περιεχόμενο αυτών, θα παραδοθεί Τεύχος Τεχνικής Έκθεσης που θα περιλαμβάνει τουλάχιστον:

- Έκθεση Γεωτεχνικής Έρευνας
- Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών
- Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης του κτιρίου (γνωμάτευση θεμελίωσης, αναλυτικοί υπολογισμοί, προτάσεις για την πραγματοποίηση των εκσκαφών, διαστασιολόγηση τυχόν απαιτούμενων αντιστηρίξεων).

Οι διερευνητικές γεωτρήσεις που εκτιμάται ότι θα πρέπει να πραγματοποιηθούν είναι τέσσερις 4 (2 των 10μ και 2 των 20μ).

Το έδαφος, για τους υπολογισμούς που θα ακολουθήσουν, θεωρείται ότι είναι κατηγορίας Β ως δυσμενέστερη επιλογή.

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ							
Αρθρο	Περιγραφή	Μονάδα	Επιμέρους άρθρα	Τιμή μονάδας (€)	Τιμή μονάδας 2018 (€)	Ποσότητα	Δαπάνη (€)
Αρθρο ΓΤΕ.1 Εργασίες Υπαίθρου							
ΓΤΕ.1.1	Εισκόμιση και αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος						
	Μεταφορά ενός γεωτρήσανου με το σύνολο του γεωτρητικού εξοπλισμού από την αποθήκη του αναδόχου τις εκτελέσεως του έργου μέχρι την πρώτη θέση τις γεωτρήσεως καθώς και την αντίστροφη κίνηση για την αποκόμιση μετά το τέλος τις εργασίας από την τελευταία θέση τις γεωτρήσεως (κατά τα λοιπά δε όπως στο άρθρο 2.1. των τεχνικών προδιαγραφών)	τεμ	α. οδική μεταφορά	1.375,00	1.665,13	1	1.665,13
	T=η απόσταση σε χλμ. της οδικής μεταφοράς από την αποθήκη του Αναδόχου μέχρι το εργοτάξιο	10,00	km	1.300+(7,5*T)			
ΓΤΕ.1.2	Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση						
	Για τη μετακίνηση ενός γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση μιας γεωτρήσεως σε άλλη θέση (Άρθρο 2.2 Τεχνικών Προδιαγραφών)	ώρα		85,00	102,94	6	617,61

Δημιουργία Χώρου Εγκαταστάσεων Κοινής Ωφέλειας στο Ο.Τ. που περιλαμβάνεται από τις οδούς Αλωννήσου-Μυκόνου-Ανδρου-Σιδηροκάστρου (πρώην Στάβλοι Παπάφη)

ΓΤΕ.1.3.3	Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς νερού						
	Για την ημερήσια δαπάνη βυτιοφόρου οχήματος προμήθειας νερού (άρθρο 2.3.4 Τεχνικών Προδιαγραφών)	ημ		390,00	472,29	4	1.889,16
ΓΤΕ.1.4	Αργία γεωτρητικού συγκροτήματος						
	Για μια ώρα αργίας γεωτρητικού συγκροτήματος κατά τα λοιπά όπως περιγράφεται στο άρθρο 3.9 των Τεχνικών Προδιαγραφών	ώρα		85,00	102,94	2	205,87
	Περιστροφικές γεωτρήσεις						
ΓΤΕ.1.5	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 MOHS κλπ.						
	Για διάτρηση ενός μέτρου περιστροφικής γεωτρήσεως διαμέτρου οπής μεταβαλλόμενης τηλεσκοπικά, σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 MOHS κλπ κατά τα λοιπά δε όπως στο άρθρο 3 των Τεχνικών Προδιαγραφών. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται και η δαπάνη επανεξαγόμενης τηλεσκοπικής σωλήνωσης της γεώτρησης μαζί με την απαιτούμενη αντίστοιχη εργασία διεύρυνσης της οπής που σχηματίστηκε κατά τη δειγματοληψία.	μμ	Βάθη α. 0-20μ	180,00	217,98	60	13.078,80
	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός)						
ΓΤΕ.1.17	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5						
	Πρόσθετη αποζημίωση για τη λήψη ενός δείγματος εν ξηρώ (φραγμός) σε περιστροφικές γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5 με διακοπή του κυκλοφορούντος νερού στο χαμηλότερο τμήμα του δείγματος με μήκος περί τα 20 εκ.ατ. κατά τα λοιπά δε όπως περιγράφεται στο άρθρο 4.3.2.4 των Τεχνικών Προδιαγραφών	τεμ	Βάθη α. 0-20μ	54,00	65,39	24	1.569,46
	Ειδικές δειγματοληψίες						
ΓΤΕ.1.23	Αδιατάρακτο δείγμα						
	Για τη λήψη ενός αδιατάρακτου δείγματος από τις περιστροφικές γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5 κατά τα λοιπά δε όπως περιγράφεται στο άρθρο 4.2 των Τεχνικών Προδιαγραφών.	τεμ		52,00	62,97	5	314,86
	Εγκατάσταση και παρακολούθηση οργάνων						
ΓΤΕ.1.24	Πιεζοηλεκτρικός φιλτροσωλήνας (Standpipe piezometer)						
	Για ένα μέτρο μήκους πιεζομετρικού σωλήνα, διάρτητου κατά το κατώτερο τμήμα του και συμπαγούς κατά το ανώτερο διαμέτρου 1 1/2", περιλαμβανομένης της αξίας του σωλήνα, της δαπάνης για τη διαμόρφωση του σε φίλτρο και την τοποθέτησή του στη γεώτρηση, συμπεριλαμβανομένης και της δαπάνης προμήθειας και τοποθέτησης του χαλκίφιλτρου	μμ		33,00	39,96	30	1.198,89
	Επιτόπου δοκιμές						
ΓΤΕ.1.49	Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)						
	Για τη δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST) κατά την οποία ορισμένο βάρος πέφτοντας από ορισμένο ύψος προωθεί στο έδαφος με επανειλημμένες κρούσεις πρότυπο διαμετρώ δειγματολήπτη μετρείται δε ο αριθμός των κρούσεων των απαιτούμενων για την προώθηση στο έδαφος κατά 15 εκ και κατά 30εκ του δειγματολήπτη.	τεμ		44,00	53,28	20	1.065,68
	Σύνολο δαπάνης εργασιών υπαίθρου						21.399,58
Άρθρο ΓΤΕ.2 Εργαστηριακές Δοκιμές							
	Δοκιμές κατάταξης						

ΓΤΕ.2.1	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές						
	Για την παρασκευή σε ξηρή κατάσταση ενός δείγματος εδάφους, για την εκτέλεση εργαστηριακών δοκιμών, ήτοι ξήρανση, θρυμματισμό, τετραμερισμό, απόληψη της απαιτούμενης ποσότητας δείγματος για την αντίστοιχη δοκιμή, διαχωρισμό κλάσματος από τα αντίστοιχα κόσκινα, όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή Ε105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTMD421-D2217).	τεμ		13,00	15,74	20	314,86
ΓΤΕ.2.2	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους						
	Για τη δοκιμή προσδιορισμού της φυσικής υγρασίας σε δείγμα εδάφους, ήτοι επιλογή δείγματος, ζύγιση, ξήρανση, ζύγιση και υπολογισμοί όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή Ε105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTMD2216-90).	τεμ		10,00	12,11	20	242,20
ΓΤΕ.2.5	Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας						
	Για τη δοκιμή προσδιορισμού των ορίων ATTERBERG ήτοι τον προσδιορισμό του ορίου υδαρότητας, του ορίου πλαστικότητας και του δείκτη πλαστικότητας σε εδαφικό δείγμα, όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή Ε105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D4318).	τεμ		39,00	47,23	20	944,58
ΓΤΕ.2.6	Προσδιορισμός κοκκομετρικής ανάλυσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών						
	Για την εκτέλεση μιας δοκιμής κοκκομετρικής ανάλυσεως, χονδρόκοκκων ή λεπτόκοκκων αδρανών υλικών με την ξηρά μέθοδο ήτοι ξήρανση, ζύγιση, διαβροχή, πλύση, κοσκίνηση, ζύγιση, υπολογισμοί, σχεδίαση καμπύλων, όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή Ε105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM C136, C117).	τεμ		39,00	47,23	20	944,58
ΓΤΕ.2.8	Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο						
	Για τον προσδιορισμό του ποσοστού των λεπτών κλασμάτων εδαφικού δείγματος με αραιόμετρο, ήτοι τον υπολογισμό της υγρασίας, τη ζύγιση, την εμφύσηση στο διάλυμα του μέσου διασποράς, την ανάδευση, μεταφορά στον ογκομετρικό σωλήνα, την ανάδευση, τη λήψη των μετρήσεων του αραιόμετρου στους αντίστοιχους χρόνους, τους υπολογισμούς και τη χάραξη της καμπύλης όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή Ε105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D422).	τεμ		57,00	69,03	20	1.380,54
	Δοκιμές εδαφομηχανικής						
ΓΤΕ.2.13	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης						
	Για την εκτέλεση μιας δοκιμής στερεοποίησης όπου προσδιορίζονται τα χαρακτηριστικά στερεοποιήσεως του εδαφικού δείγματος, ήτοι για τη μόρφωση του δοκιμίου, την τοποθέτηση στη συσκευή, τον προσδιορισμό της υγρασίας πριν και μετά τη δοκιμή, τον προσδιορισμό του του υγρού και ξηρού φαινόμενου βάρους, τη λήψη των μετρήσεων στα απαιτούμενα χρονικά διαστήματα, τους υπολογισμούς για τον προσδιορισμό του Cc και Cv και την επαναφορά της συσκευής στην αρχική της θέση όπως ορίζεται κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή Ε105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D2435-D4186).	τεμ		115,00	139,27	8	1.114,12
ΓΤΕ.2.14	Δοκιμή ανεμπόδιστη θλίψης						

	Για μια δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης σε αδιάτακτο δείγμα, ήτοι για την προετοιμασία του δείγματος τη μόρφωση, την τοποθέτηση στην συσκευή, την εκτέλεση της δοκιμής, την αφαίρεση του δείγματος, την επαναφορά της συσκευής στην αρχική της θέση, κατά τα λοιπά όπως ορίζεται στην προδιαγραφή E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D2166). Σε όλη τη διαδικασία περιλαμβάνεται και ο προσδιορισμός της υγρής πυκνότητας και φυσικής υγρασίας.	τεμ		36,00	43,60	8	348,77
ΓΤΕ.2.15	Τριαξονική δοκιμή σε συνεκτικά εδάφη χωρίς στερεοποίηση και μέτρηση πιέσεως πόρων (UU)						
	Για τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών διατμητικής αντοχής σε τριαξονική συσκευή ενός συνεκτικού εδαφικού δείγματος, διαμέτρου δοκιμίου D, χωρίς προηγούμενη στερεοποίηση των και χωρίς μέτρηση πιέσεως των πόρων (UU) ήτοι για τη μόρφωση του δοκιμίου και την τοποθέτησή του στη συσκευή, την εξάσκηση της πλευρικής πιέσεως, τη ρύθμιση της ταχύτητας παραμόρφωσης, τη μέτρηση των φορτίων σε σχέση με την παραμόρφωση, τους υπολογισμούς, τη σχεδίαση, την επαναφορά της συσκευής στην αρχική της θέση, όπως ορίζεται κατά τα λοιπά στην προδιαγραφή E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D2850, D4767). Στην όλη διαδικασία περιλαμβάνεται και ο προσδιορισμός της υγρής πυκνότητας και φυσικής υγρασίας.	σημείο	διάμετρος δοκιμίου α.D=1 1/2"	46,00	55,71	12	668,47
ΓΤΕ.2.16	Τριαξονική δοκιμή με στερεοποίηση πιέσεως πόρων (CUPP)						
	Για τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών διατμητικής αντοχής σε τριαξονική συσκευή ενός εδαφικού δείγματος, διαμέτρου δοκιμίου D με προσστερεοποίηση και μέτρηση πιέσεως των πόρων (CUPP) ήτοι για τη μόρφωση του δοκιμίου, την τοποθέτησή του στη συσκευή, τον κορεσμό, την εξάσκηση των πιέσεων για τη στερεοποίηση, τον χρόνο στερεοποίησης, τη ρύθμιση της ταχύτητας φορτίσεως, τη μέτρηση των παραμορφώσεων, των φορτίων και της πιέσεως πόρων, τους υπολογισμούς, τη σχεδίαση και την επαναφορά της συσκευής στην αρχική της θέση, όπως ορίζεται κατά τα λοιπά στην προδιαγραφή E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D2850, D4767). Στην όλη διαδικασία περιλαμβάνεται και ο προσδιορισμός της υγρής πυκνότητας και φυσικής υγρασίας.	σημείο	διάμετρος δοκιμίου α.D=1 1/2"	116,00	140,48	8	1.123,81
ΓΤΕ.2.20	Δοκιμή βραδείας διάτμησης με στερεοποίηση						
	Για τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών της διατμητικής αντοχής σε βραδεία διάτμηση με στερεοποίηση, σε συσκευή διατμήσεως, διαμέτρου 2 1/2" ήτοι για τη μόρφωση του δοκιμίου την τοποθέτηση στη συσκευή, τη φόρτιση, τη στερεοποίηση, τη ρύθμιση της ταχύτητας θραύσεως, τη θραύση του δοκιμίου με ταυτόχρονη λήψη των μετρήσεων φορτίου παραμορφώσεων τους υπολογισμούς, τη σχεδίαση των διαγραμμάτων, ως και την επαναφορά της συσκευής στην αρχική της θέση, όπως ορίζεται κατά τα λοιπά στην προδιαγραφή E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTMD3080). Στην όλη διαδικασία περιλαμβάνεται και ο προσδιορισμός της υγρής πυκνότητας και της φυσικής υγρασίας.	σημείο		70,00	84,77	5	423,85
	Σύνολο δαπάνης εργαστηριακών δοκιμών						7.505,78
	Σύνολο δαπάνης γεωτεχνικών ερευνών Γ=						28.905,36
ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΩΝ							
ΓΜΕ.1.3	Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών						
	Σ(Φ)=15%*Γ (€)			15%*	28.905,36		4.335,80
ΓΜΕ.2.3.1	Γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης κτιρίων						
	Σ(Φ)=120*B*Δ*Φ*E0,55 (€)						11.768,45

	B: συντελεστής βελτίωσης ανάλογα με την απαίτηση βελτίωσης του εδάφους θεμελίωσης και του είδους αυτής			1,00	δεν απαιτείται βελτίωση του εδάφους		
	Δ: συντελεστής εδάφους θεμελίωσης ανάλογα με την κατηγορία του εδάφους κατά ΕΑΚ 2000			1,00	για έδαφος κατηγορίας Α, Β		
	Θ: συντελεστής θεμελίωσης ανάλογα με τον τύπο της θεμελίωσης			1,40	για βαθιά θεμελίωση		
	Ε: εμβαδόν κάτοψης θεμελίωσης κτιρίου (τμ)			1.600,00			
	Γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης		Ε	1.600,00	9.717,96		11.768,45
	Σύνολο						45.009,62

Ε. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Η προεκτιμώμενη αμοιβή σε Ευρώ για την παροχή ανεξάρτητων υπηρεσιών μηχανικού ή άλλου επιστήμονα που δεν αφορούν την εκπόνηση μελέτης αμειβόμενης βάσει ειδικών προβλέψεων του ισχύοντος Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών, υπολογίζεται ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα ή κλάσμα ημέρας ως εξής:

γ. για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών: $600 * τκ$, όπου τκ είναι ο συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ 3.

Επομένως, η συνολική αμοιβή Α της μελέτης για επιστήμονα με εμπειρία μεγαλύτερη των 20 ετών ορίζεται ως εξής:

$$A = t * 600 * τκ, \text{ όπου:}$$

t = 10 ημέρες (εκτίμηση χρόνου απασχόλησης)

τκ = 1,211

$$A = 10 * 600 * 1,203 = 7.266,00 \text{ €}$$

Αμοιβή κυκλοφοριακής μελέτης:

E = 7.266,00 €

ΣΤ. ΣΥΝΤΑΞΗ ΣΑΥ-ΦΑΥ (ΓΕΝ. 6)

Σύνολο προεκτιμώμενων αμοιβών των υπό εκπόνηση μελετών:

Αρχιτεκτονική μελέτη	:	554.091,12 €
Στατική μελέτη	:	401.313,94 €
Η/Μ μελέτη	:	215.004,43 €
Γεωτεχνική μελέτη	:	45.009,62 €
Κυκλοφοριακή μελέτη	:	7.266,00 €
ΣΑ :		1.222.658,12 €

Η αμοιβή Α για τη σύνταξη μελέτης Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) ορίζεται από τον τύπο:

$A = \Sigma A * \beta * \tau\kappa$, όπου

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

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

Επομένως, $A = 1.213.638,71 * 0,85 \% * 1,211 = 12.527,16 \text{ €}$

Ζ. ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται σε ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των κατηγοριών μελετών για τις οποίες συντάσσονται τεύχη δημοπράτησης.

Αρχιτεκτονική μελέτη	:	0,08 * 554.091,12	=	44.327,29 €
Στατική μελέτη	:	0,08 * 401.313,94	=	32.105,79 €
Η/Μ μελέτη	:	0,08 * 215.004,43	=	17.200,35 €
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ			=	93.632,76 €

ΚΑΛΟΥΜΕΝΕΣ ΤΑΞΕΙΣ ΠΤΥΧΙΩΝ

A/A	Κατηγορία μελέτης (N.4412/16, Προσάρτημα Γ / Παράρτημα)	Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή (€)	Τάξη πτυχίου
1	Αρχιτεκτονική (κατηγ. 6)	610.945,57	Ε'
2	Στατική (κατηγ. 8)	433.419,06	Ε'
3	Η/Μ έργων (κατηγ. 9)	232.204,79	Δ'
4	Γεωτεχνική (κατηγ. 21)	45.009,62	Α'
5	Κυκλοφοριακή (κατηγ. 10)	7.266,00	Α'

Σημείωση: Στη συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή της αρχιτεκτονικής μελέτης συνυπολογίζεται η αμοιβή σύνταξης των Τευχών Δημοπράτησης και του ΣΑΥ-ΦΑΥ, ενώ στην προεκτιμώμενη αμοιβή της στατικής και Η/Μ μελέτης συνυπολογίζεται η αμοιβή σύνταξης των Τευχών Δημοπράτησης.

III. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ (€)
A. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ					
A.1	Μελέτη κτιρίου	τεμ.	1,00	410.868,39	410.868,39
A.2	Μελέτη περιβάλλοντα χώρου κτιρίου	τεμ.	1,00	50.544,18	50.544,18
A.3	Μελέτη παθητικής πυροπροστασίας	τεμ.	1,00	18.722,24	18.722,24
A.4	Μελέτη ΚΕΝΑΚ	τεμ.	1,00	73.956,31	73.956,31
ΣΥΝΟΛΟ					554.091,12
B. ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ					
B.2	Στατική μελέτη κτιρίου	τεμ.	1,00	401.313,94	401.313,94
ΣΥΝΟΛΟ					401.313,94
Γ. ΜΕΛΕΤΕΣ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ					
Γ.1	Μελέτη Η/Μ κτιρίου	τεμ.	1,00	154.063,26	154.063,26
Γ.2	Μελέτη ενεργητικής πυροπροστασίας (Έκδοση άδειας από Πυροσβεστική Υπηρεσία)	τεμ.	1,00	21.986,26	21.986,26
Γ.3	Μελέτη ΚΕΝΑΚ	τεμ.	1,00	31.688,91	31.688,91
Γ.4	Μελέτη Η/Μ περιβάλλοντα χώρου	τεμ.	1,00	7.266,00	7.266,00
ΣΥΝΟΛΟ					215.004,43
Δ. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ					
Δ.1	Γεωτεχνικές Εργασίες Υπαίθρου – Εργαστηριακές Δοκιμές	τεμ.	1,00	33.241,16	33.241,16
Δ.2	Γεωτεχνική Μελέτη θεμελίωσης κτιρίου	τεμ.	1,00	11.768,45	11.768,45
ΣΥΝΟΛΟ					45.009,62
Ε. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ					
E.	Κυκλοφοριακή μελέτη	τεμ.	1,00	7.266,00	7.266,00
ΣΥΝΟΛΟ					7.266,00
ΣΤ. ΣΑΥ-ΦΑΥ					
ΣΤ.	Μελέτη ΣΑΥ-ΦΑΥ	τεμ.	1,00	12.527,16	12.527,16
ΣΥΝΟΛΟ					12.527,16
Ζ. ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ					
Z.1	Αρχιτεκτονική μελέτη	τεμ.	1,00	44.327,29	44.327,29
Z.2	Στατική μελέτη	τεμ.	1,00	32.105,12	32.105,12
Z.3	Η/Μ μελέτη	τεμ.	1,00	17.200,35	17.200,35
ΣΥΝΟΛΟ					93.632,76
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΩΝ					1.328.845,03

IV. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΔΑΠΑΝΗΣ ΒΡΑΒΕΙΩΝ**A. ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΩΝ**

Καθορίζεται αμοιβή μελέτης που αντιστοιχεί σε ποσοστό εξήντα τοις εκατό (60%) της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής μελέτης:

$$\text{ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ} = 0,60 * 1.328.845,03 \text{ €}$$

ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	
0,60 * 1.328.845,03 =	797.307,02 €
ΦΠΑ 24%	191.353,68 €
ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΦΠΑ	988.660,70 €

Αναλυτικά, το 60% των προεκτιμώμενων αμοιβών, στο οποίο συμπεριλαμβάνεται η αμοιβή του Α' Βραβείου, έχει ως εξής:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ (€)
A. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ					
A.1	Μελέτη κτιρίου	τεμ.	1,00	246.521,04	246.521,04
A.2	Μελέτη περιβάλλοντα χώρου κτιρίου	τεμ.	1,00	30.326,51	30.326,51
A.3	Μελέτη παθητικής πυροπροστασίας	τεμ.	1,00	11.233,35	11.233,35
A.4	Μελέτη ΚΕΝΑΚ	τεμ.	1,00	44.373,79	44.373,79
ΣΥΝΟΛΟ					332.454,67
B. ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ					
B.2	Στατική μελέτη κτιρίου	τεμ.	1,00	240.788,36	240.788,36
ΣΥΝΟΛΟ					240.788,36
Γ. ΜΕΛΕΤΕΣ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ					
Γ.1	Μελέτη Η/Μ κτιρίου	τεμ.	1,00	92.437,96	92.437,96
Γ.2	Μελέτη ενεργητικής πυροπροστασίας (Γενικές Άδειες από Πυροσβεστικό Υπηρεσία)	τεμ.	1,00	13.191,75	13.191,75
Γ.3	Μελέτη ΚΕΝΑΚ	τεμ.	1,00	19.013,35	19.013,35
Γ.4	Μελέτη Η/Μ περιβάλλοντα χώρου	τεμ.	1,00	4.359,60	4.359,60
ΣΥΝΟΛΟ					129.002,66
Δ. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ					
Δ.1	Γεωτεχνικές Εργασίες Υπαίθρου – Ερραστηριακές Δοκιμές	τεμ.	1,00	19.944,70	19.944,70
Δ.2	Γεωτεχνική Μελέτη θεμελίωσης κτιρίου	τεμ.	1,00	7.061,07	7.061,07
ΣΥΝΟΛΟ					27.005,77
Ε. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ					
E.	Κυκλοφοριακή μελέτη	τεμ.	1,00	4.359,60	4.359,60

Δημιουργία Χώρου Εγκαταστάσεων Κοινής Ωφέλειας

στο Ο.Τ. που περικλείεται από τις οδούς Αλωνήσου-Μυκόνου-Ανδρου-Σιδηροκάστρου (πρώην Στάβλοι Παπάφη)

					ΣΥΝΟΛΟ	4.359,60
ΣΤ. ΣΑΥ-ΦΑΥ						
ΣΤ.	Μελέτη ΣΑΥ-ΦΑΥ	τεμ.	1,00	7.516,29	7.516,29	
					ΣΥΝΟΛΟ	7.516,29
Ζ. ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ						
Z.1	Αρχιτεκτονική μελέτη	τεμ.	1,00	26.596,37	26.596,37	
Z.2	Στατική μελέτη	τεμ.	1,00	19.263,07	19.263,07	
Z.3	Η/Μ μελέτη	τεμ.	1,00	10.320,21	10.320,21	
					ΣΥΝΟΛΟ	56.179,66
					ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΩΝ	797.307,02

Β. ΔΑΠΑΝΗ ΒΡΑΒΕΙΩΝ

Το συνολικό χρηματικό ποσό των βραβείων καθορίζεται ίσο με **είκοσι τοις εκατό (20%) του κατώτερου ορίου** της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής εκπόνησης της μελέτης.

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΒΡΑΒΕΙΑ	
0,20 * 797.307,02	159.461,40 €
ΦΠΑ 24%	38.270,74 €
ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΦΠΑ	197.732,14 €

Ωστόσο, σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 11 της υπ' αριθ. οικ.26804/16-06-2011 απόφαση π. ΥΠΕΚΑ (νυν ΥΠΕΝ) "Νέο πλαίσιο διενέργειας των αρχιτεκτονικών διαγωνισμών και γενικά των διαγωνισμών με απονομή βραβείων" (ΦΕΚ 1427/Β'/16-06-2011), όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθ. 22186/04-05-2012 απόφαση π. ΥΠΕΚΑ, το συνολικό ποσό των βραβείων, σε κάθε περίπτωση, δεν μπορεί να υπερβαίνει το ποσό των 150.000 ευρώ.

Επομένως, το συνολικό ποσό των βραβείων υπολογίζεται ως ακολούθως:

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟ ΒΡΑΒΕΙΩΝ	150.000,00 €
ΦΠΑ 24%	36.000,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΦΠΑ	186.000,00€

Οι επιμέρους αμοιβές των τριών βραβείων (Α', Β', Γ') υπολογίζονται ως ποσοστό 45%, 33% και 22% αντίστοιχα της παραπάνω υπολογισμένης τιμής.

	Α' ΒΡΑΒΕΙΟ 45%	Β' ΒΡΑΒΕΙΟ 33%	Γ' ΒΡΑΒΕΙΟ 22%
ΑΜΟΙΒΗ ΒΡΑΒΕΙΟΥ	67.500,00	49.500,00	33.000,00
ΦΠΑ 24%	16.200,00	11.880,00	7.920,00
ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΦΠΑ	83.700,00	61.380,00	40.920,00

Ο επιμερισμός της αμοιβής των βραβείων ανά είδος και κατηγορία μελέτης θα καθορισθεί από κάθε διαγωνιζόμενο με υπεύθυνη δήλωση, κατά την παράγραφο 18.2 της Προκήρυξης του Διαγωνισμού.

Γ. ΑΞΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ (€)	Α' ΒΡΑΒΕΙΟ (€)	ΑΞΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (€)
797.307,02	67.500,00	729.807,02
	ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15%	109.471,05
	ΑΘΡΟΙΣΜΑ	839.278,07
	ΦΠΑ 24%	201.426,74
	ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΜΕ ΦΠΑ	1.040.704,81

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΙΟΥΝΙΟΣ 2018

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Β. Τσελίκα

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Η Αν. Προϊσταμένη του
Τμήματος Μελετών
Δημ. Κτιρίων & Κοινοχρ.
Χώρων

Σ. Κετικίδου

Η Αν. Προϊσταμένη του
Τμήματος Αστικού
Σχεδιασμού

Κ. Αρβανιτίδου

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αν. Προϊσταμένη της Δ/σης
Αστικού Σχεδιασμού &
Αρχιτεκτονικών Μελετών

Σμαρώ Θεοδωρίδου

Κατερίνα Δαναδιάδου

Σοφία Μανωλίδου



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

ΑΝΟΙΚΤΟΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΧΕΔΙΩΝ

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΧΩΡΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ
ΣΤΟ Ο.Τ. ΠΟΥ ΠΕΡΙΚΛΕΙΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΟΔΟΥΣ
ΑΛΟΝΝΗΣΟΥ-ΜΥΚΟΝΟΥ-ΑΝΔΡΟΥ-ΣΙΔΗΡΟΚΑΣΤΡΟΥ
(ΠΡΩΗΝ ΣΤΑΒΛΟΙ ΠΑΠΑΦΗ)**



ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΙΟΥΛΙΟΣ 2018

στατική 23-04-2018

Στατική Μελέτη

προεκτιμώμενη αμοιβή Α

κατηγορία μελετών IV & αντισεισμικός υπολογισμός

		ποσοστό		
1) μικρής κλίμακας προνοιακού χαρακτήρα	1.900,00 m ²	21,17%	κ=	3,7
2) κτίρια γραφείων	800,00 m ²	8,92%	μ=	35
3) βιβλιοθήκη	500,00 m ²	5,57%	80,00% αύξηση αντισεισμικών υπολογισμών	
4) αίθουσα πολλαπλών χρήσεων	600,00 m ²	6,69%	Ταο=	9,75
5) κλειστές αθλητικές εγκαταστάσεις	900,00 m ²	10,03%		
6) υπόγειος χώρος στάθμευσης	<u>4.273,00 m²</u>	47,62%		
	8.973,00 m ²	100,00%	τκ=	1,211

1)

ΣBv=	1,00	$\frac{E \cdot \text{Ταο} \cdot \text{Σστ} \cdot \text{ΣBv} \cdot 100}{178,3 \cdot \text{τκ}}$	$\frac{2.624.602,50}{215,9213}$	12155,37
Σστ=	0,30			

$12155,37^{1/3}$ 22,99267

Συμμετοχή με ποσοστό

$3,7 \cdot \frac{35 \cdot \text{5,222224}}{22,99267} \cdot 1,06 \cdot E \cdot \text{Ταο} \cdot \text{ΣBv} \cdot \text{Σστ} \cdot \text{τκ}$ 175.941,82 € 37.255,04 €

2)

ΣBv=	1,40	$\frac{E \cdot \text{Ταο} \cdot \text{Σστ} \cdot \text{ΣBv} \cdot 100}{178,3 \cdot \text{τκ}}$	$\frac{3.674.443,50}{215,9213}$	17017,51
Σστ=	0,30			

στατική 23-04-2018

$$17017,51^{1/3} \quad \boxed{25,72164}$$

$$3,7 \frac{35 \boxed{5,060722} * 1,06 * E * \tau_{ao} * \Sigma Bv * \Sigma \sigma \tau * \tau_k}{25,72164} \quad \boxed{238.700,90 \text{ €}} \quad \boxed{21.281,70 \text{ €}}$$

3)

$\Sigma Bv =$	1,40	$\frac{E * \tau_{ao} * \Sigma \sigma \tau * \Sigma Bv * 100}{178,3 * \tau_k}$	3.674.443,50	17017,51
$\Sigma \sigma \tau =$	0,30		215,9213	

$$17017,51^{1/3} \quad \boxed{25,72164}$$

$$3,7 \frac{35 \boxed{5,060722} * 1,06 * E * \tau_{ao} * \Sigma Bv * \Sigma \sigma \tau * \tau_k}{25,72164} \quad \boxed{238.700,90 \text{ €}} \quad \boxed{13.301,06 \text{ €}}$$

4)

$\Sigma Bv =$	1,32	$\frac{E * \tau_{ao} * \Sigma \sigma \tau * \Sigma Bv * 100}{178,3 * \tau_k}$	3.695.440,32	17114,76
$\Sigma \sigma \tau =$	0,32		215,9213	

$$17114,76^{1/3} \quad \boxed{25,77054}$$

$$3,7 \frac{35 \boxed{5,05814} * 1,06 * E * \tau_{ao} * \Sigma Bv * \Sigma \sigma \tau * \tau_k}{25,77054} \quad \boxed{239.942,42 \text{ €}} \quad \boxed{16.044,29 \text{ €}}$$

5)

$\Sigma Bv =$	1,60	$\frac{E * \tau_{ao} * \Sigma \sigma \tau * \Sigma Bv * 100}{178,3 * \tau_k}$	4.479.321,60	20745,16
$\Sigma \sigma \tau =$	0,32		215,9213	

$$20745,16^{1/3} \quad \boxed{27,47719}$$

$$3,7 \frac{35 \boxed{4,973784} * 1,06 * E * \tau_{ao} * \Sigma Bv * \Sigma \sigma \tau * \tau_k}{27,47719} \quad \boxed{285.988,90 \text{ €}} \quad \boxed{28.684,94 \text{ €}}$$

στατική 23-04-2018

6)

ΣBv=	0,71	$\frac{E \cdot T_{ao} \cdot \Sigma \sigma \tau \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau \kappa}$	$\frac{3.416.357,59}{215,9213}$	15822,24
Σστ=	0,55			

15822,24 ^{1/3} 25,10475

3,7 $\frac{35 \cdot 5,094158}{25,10475} \cdot 1,06 \cdot E \cdot T_{ao} \cdot \Sigma Bv \cdot \Sigma \sigma \tau \cdot \tau \kappa$ 223.401,34 € 106.385,15 €

222.952,19 €

προσαύξηση για αντισεισμικό υπολογισμό

σύνολο σταδίων 401.313,94 €

τεύχη δημοπράτησης 32.105,12 €

HM 23-04-2018

Ηλεκτρομηχανολογική Μελέτη

προεκτιμώμενη αμοιβή Α

			ποσοστό		II_{HM}	III_{HM}
1) μικρής κλίμακας προνοιακού χα	III_A	II_{HM}	1.900,00 m ²	21,17%	κ= 2	κ= 2,3
2) κτίρια γραφείων	III_A	II_{HM}	800,00 m ²	8,92%	μ= 35	μ= 45
3) βιβλιοθήκη	IV_A	II_{HM}	500,00 m ²	5,57%		
4) αίθουσα πολλαπλών χρήσεων	IV_A	III_{HM}	600,00 m ²	6,69%	Ταο= 9,75	προσαύξηση για αρχιτεκτονική μελέτη πάνω από III_A 20,00%
5) κλειστές αθλητικές εγκαταστάσεις	IV_A	III_{HM}	900,00	10,03%		
6) υπόγειος χώρος στάθμευσης	III_A	III_{HM}	4.273,00	47,62%		
			<u>8.973,00 m²</u>	100,00%	ΤΚ= 1,211	

1)	III_A	II_{HM}			
ΣΒν=		1,00			
ΣΗΜ=		0,270			
ΥΔΡΕΥΣΗ	2,50		$E \cdot Ταο \cdot ΣΗΜ \cdot ΣΒν \cdot 100$	2.362.142,25	$10939,8297^{(1/3)}$
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣ	2,50		$178,3 \cdot ΤΚ$	215,9213	22,20
ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	2,00				
ΠΥΡΑΝΙΧΝΕ	1,50		$\frac{35}{22,20}$	1,576635099	+ 2,00 3,58
ΘΕΡΜΑΝΣΗ					
ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ	9,50				
ΗΛ. ΙΣΧΥΡΑ	6,00		$3,58 \cdot 1,06 \cdot E \cdot Ταο \cdot ΣΒν \cdot ΣΗΜ \cdot ΤΚ$	108.450,28 €	
ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ	0,00				

HM 23-04-2018

ΤΗΛΕΦΩΝΑ	1,00
TV	0,50
ΜΕΓΑΦΩΝΑ	0,00
BMS	0,00
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗ	0,00
Α/ΞΚΕΡΑΥΝ	1,00
ΑΣΘ. ΡΕΥΜΑ	0,50
ΕΓ. ΑΥΤΟΜΑ	0,00

προσαύξηση για αρχιτεκτονική μελέτη

Συμμετοχή με ποσοστό

130.140,34 €

27.556,74 €

2) III_A II_{HM}

ΣBv= 1,40
ΣHM= 0,370

ΥΔΡΕΥΣΗ	2,00
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣ	2,00
ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	2,00
ΠΥΡΑΝΙΧΝΕ	1,50
ΘΕΡΜΑΝΣΗ	
ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ	11,00
ΗΛ. ΙΣΧΥΡΑ	7,00
ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ	2,00
ΤΗΛΕΦΩΝΑ	2,00
TV	0,50
ΜΕΓΑΦΩΝΑ	0,50
BMS	1,00
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗ	3,50
Α/ΞΚΕΡΑΥΝ	1,00
ΑΣΘ. ΡΕΥΜΑ	1,00
ΕΓ. ΑΥΤΟΜΑ	0,00

$$\frac{E \cdot T_{ao} \cdot \Sigma HM \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau_k} \quad \frac{4.531.813,65}{215,9213} \quad 20988,26586 \wedge (1/3) \quad \boxed{27,58}$$

$$\frac{35}{22,20} \quad 1,576635099 \quad + \quad 2,00 \quad \boxed{3,58}$$

$$3,58 \cdot 1,06 \cdot E \cdot T_{ao} \cdot \Sigma Bv \cdot \Sigma HM \cdot \tau_k \quad \boxed{208.063,88 \text{ €}}$$

προσαύξηση για αρχιτεκτονική μελέτη

249.676,65 €

22.260,26 €

3) IV_A II_{HM}

ΣBv= 1,40
ΣHM= 0,370

ΥΔΡΕΥΣΗ	2,50
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣ	2,50

$$\frac{E \cdot T_{ao} \cdot \Sigma HM \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau_k} \quad \frac{4.531.813,65}{215,9213} \quad 20988,26586 \wedge (1/3) \quad \boxed{27,58}$$

HM 23-04-2018

ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	2,50				
ΠΥΡΑΝΙΧΝΕ	1,50	<u>35</u>	1,576635099	+	2,00 3,58
ΘΕΡΜΑΝΣΗ		22,20			
ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ	12,00				
ΗΛ. ΙΣΧΥΡΑ	6,00	3,58	*1,06*E*Ταο*ΣBv*ΣHM*τκ		208.063,88 €
ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ	2,00				
ΤΗΛΕΦΩΝΑ	1,00				προσαύξηση για αρχιτεκτονική μελέτη
TV	0,50				
ΜΕΓΑΦΩΝΑ	0,50				249.676,65 €
BMS	1,00				11.593,89 €
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗ	3,00				
Α/ΞΚΕΡΑΥΝ	1,00				
ΑΣΘ. ΡΕΥΜΑ	1,00				
ΕΓ. ΑΥΤΟΜΑ	0,00				

4)	IV _A	III _{HM}			
	ΣBv=	1,32			
	ΣHM=	0,365			
ΥΔΡΕΥΣΗ	2,00	<u>E*Ταο*ΣHM*ΣBv*100</u>	4.215.111,62	19521,51833 ^{^(1/3)}	26,93
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣ	2,00	178,3*τκ	215,9213		
ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	2,50				
ΠΥΡΑΝΙΧΝΕ	1,50	<u>45</u>	2,0271022702	+	2,30 4,33
ΘΕΡΜΑΝΣΗ		22,20			
ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ	11,00				
ΗΛ. ΙΣΧΥΡΑ	7,00	3,58	*1,06*E*Ταο*ΣBv*ΣHM*τκ		193.523,51 €
ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ	2,00				
ΤΗΛΕΦΩΝΑ	1,50				
TV	0,50				προσαύξηση για αρχιτεκτονική μελέτη
ΜΕΓΑΦΩΝΑ	1,00				
BMS	1,50				232.228,21 €
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗ	2,00				15.528,47 €
Α/ΞΚΕΡΑΥΝ	1,00				
ΑΣΘ. ΡΕΥΜΑ	1,00				

HM 23-04-2018

ΕΓ. ΑΥΤΟΜΑ 0,00

5) IV_A III_{HM}

ΣBv= 1,60
ΣHM= 0,365

ΥΔΡΕΥΣΗ	2,50	$E*Ταο*ΣHM*ΣBv*100$	5.109.226,20	23662,44646 ^{^(1/3)}	<input type="text" value="28,71"/>
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣ	2,00	$178,3*τκ$	215,9213		

ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	2,00				
ΠΥΡΑΝΙΧΝΕ	1,00	$\frac{45}{22,20}$	2,0271022702	+	2,30 <input type="text" value="4,33"/>
ΘΕΡΜΑΝΣΗ					

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟ 13,00

ΗΛ. ΙΣΧΥΡΑ 7,00 $3,58 * 1,06 * E*Ταο*ΣBv*ΣHM*τκ$

ΥΠΟΣΤΑΘΜΟ 2,00

ΤΗΛΕΦΩΝΑ 0,50

TV 0,50

προσαύξηση για αρχιτεκτονική μελέτη

ΜΕΓΑΦΩΝΑ 1,00

BMS 1,00

ΑΝΕΛΚΥΣΤΗ 1,50

Α/ΞΚΕΡΑΥΝ 1,00

ΑΣΘ. ΡΕΥΜΑ 0,50

ΕΓ. ΑΥΤΟΜΑ 1,00

6) III_A III_{HM}

ΣBv= 0,71
ΣHM= 0,300

ΥΔΡΕΥΣΗ	2,00	$E*Ταο*ΣHM*ΣBv*100$	1.863.467,78	8630,310094 ^{^(1/3)}	<input type="text" value="20,51"/>
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣ	2,00	$178,3*τκ$	215,9213		

ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ	2,50				
ΠΥΡΑΝΙΧΝΕ	2,50	$\frac{45}{22,20}$	2,0271022702	+	2,30 <input type="text" value="4,33"/>
ΘΕΡΜΑΝΣΗ					

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟ 8,00

ΗΛ. ΙΣΧΥΡΑ 5,00

$3,58 * 1,06 * E*Ταο*ΣBv*ΣHM*τκ$

HM 23-04-2018

ΥΠΟΣΤΑΘΜΣ	2,00
ΤΗΛΕΦΩΝΑ	0,50
TV	0,00
ΜΕΓΑΦΩΝΑ	0,50
BMS	1,00
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗ	3,00
Α/ΞΚΕΡΑΥΝ	1,00
ΑΣΘ. ΡΕΥΜΑ	0,00
ΕΓ. ΑΥΤΟΜΑ	0,00

προσαύξηση για αρχιτεκτονική μελέτη

102.666,27 €

48.890,33 €

154.063,26 €

Ενεργητική πυροπροστασία

Ταο=	0,2925
Ε=	8.973,00
κ=	2,3
μ=	45
τκ=	1,211
ΣΑ=	1

1)

ΣBv=	1,00
ποσοστό	21,17%

$$\frac{E \cdot \text{Ταο} \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa} = \frac{262.460,25}{215,9213} = 1.215,54^{(1/3)} = 10,67225$$

Συμμετοχή με ποσοστό

$$\frac{45}{10,67225} = 4,216543 + 2,3 = 6,5165$$

$$6,5165 \cdot 1,06 \cdot E \cdot \text{Ταο} \cdot \Sigma Bv \cdot \Sigma A \cdot \tau\kappa = 21.954,87 \text{ €}$$

4.648,86 €

2)

ΣBv=	1,40
------	------

$$\frac{E \cdot \text{Ταο} \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa} = \frac{367.444,35}{215,9213} = 1.701,75^{(1/3)} = 11,93893$$

HM 23-04-2018

ποσοστό	8,92%	178,3*τκ	215,9213		
		<u>45</u>	4,216543	+	2,3 6,5165
		10,67225			
			6,5165 * 1,06 * Ε*Ταο*ΣΒν*ΣΑ*τκ		30.736,81 € 2.740,38 €
3)					
ΣΒν=	1,40	<u>Ε*Ταο*ΣΒν*100</u>	367.444,35	1.701,75 ^{^(1/3)}	11,93893
ποσοστό	5,57%	178,3*τκ	215,9213		
		<u>45</u>	4,216543	+	2,3 6,5165
		10,67225			
			6,5165 * 1,06 * Ε*Ταο*ΣΒν*ΣΑ*τκ		30.736,81 € 1.712,74 €
4)					
ΣΒν=	1,32	<u>Ε*Ταο*ΣΒν*100</u>	346.447,53	1.604,51 ^{^(1/3)}	11,70705
ποσοστό	6,69%	178,3*τκ	215,9213		
		<u>45</u>	4,216543	+	2,3 6,5165
		10,67225			
			6,5165 * 1,06 * Ε*Ταο*ΣΒν*ΣΑ*τκ		28.980,42 € 1.937,84 €
5)					
ΣΒν=	1,60	<u>Ε*Ταο*ΣΒν*100</u>	419.936,40	1.944,86 ^{^(1/3)}	12,48234
ποσοστό	10,03%	178,3*τκ	215,9213		
		<u>45</u>	4,216543	+	2,3 6,5165

HM 23-04-2018

10,67225

6,5165 *1,06*E*Ταο*ΣΒν*ΣΑ*τκ 35.127,79 €

3.523,35 €

6)

ΣΒν= 0,71
ποσοστό 47,62%

$\frac{E*Ταο*ΣΒν*100}{178,3*τκ} = \frac{186.346,78}{215,9213}$ 863,03 $^{(1/3)}$ 9,520844

$\frac{45}{10,67225} = 4,216543$ + 2,3 6,5165

6,5165 *1,06*E*Ταο*ΣΒν*ΣΑ*τκ 15.587,95 €

7.423,08 €

21.986,26 €

176.049,52 €

αμοιβή ΚΕΝΑΚ 18%

31.688,91 €

207.738,43 €

τεύχη δημοπράτησης

16.619,07 €