



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ

Δ/ση Αρχιτεκτονικού Έργου– Η/Μ

Αριθμός Μελέτης: 51/2019

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Κ.Α. 30-6117.00017

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 116.916,87 € (χωρίς ΦΠΑ)

ΦΑΚΕΛΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

με τίτλο:

ΜΕΛΕΤΗ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΜΕΓΑΡΟΥ ΛΟΓΟΥ & ΤΕΧΝΗΣ

CPV: 71322000-1

Υπηρεσίες εκπόνησης μελετών για την κατασκευή
έργων πολιτικού μηχανικού (Στατικές Μελέτες)

ΠΑΤΡΑ 2019

ΥΠΟΦΑΚΕΛΟΣ Α

(παρ. 8Α, άρθρο 45, Ν.4412/2016)

- A1: ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΟΥ**
- A2: ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**
- A3: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ**
- A4: ΠΡΟΕΚΤΟΙΜΩΜΕΝΕΣ ΑΜΟΙΒΕΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**
- A5: ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΦΑΚΕΛΟΥ**

1 ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ

Το κτήριο που στεγάζεται το Μέγαρο Λόγου & Τέχνης, ιδιοκτησίας Δήμου Πατρέων, βρίσκεται στην κεντρική πλατεία Βασιλέως Γεωργίου Α', αρ. 17, και συνορεύει δυτικά με το διατηρητέο Δημοτικό Θέατρο «Απόλλων» και ανατολικά με νεοκλασικό κτήριο ιδιοκτησίας της Εθνικής Τράπεζας.

Πρόκειται περί 7-όροφου κτηρίου κατασκευής 1973, σε σχέδια του Μιχάλη Δωρή, στο οποίο στεγάζονται δημοτικές υπηρεσίες, το Μουσείο Ιστορίας και Εθνολογίας, το Μουσείο Τύπου καθώς το Χορευτικό Τμήμα του Πνευματικού Κέντρου. Επιπλέον, υπάρχει αίθουσα διαλέξεων ενώ στο ισόγειο λειτουργεί κατάστημα υγειονομικού ενδιαφέροντος. Τμήμα του κτηρίου εξυπηρετεί τη λειτουργία του θεάτρου «Απόλλων» με το οποίο συνδέεται εσωτερικά. Το κτήριο πήρε τη σημερινή του μορφή με την παρέμβαση που έγινε στην όψη του το 1996 δυνάμει της υπ' αρ. 13/1996 Αδείας Οικοδομής (επισκευές).

Εξαιτίας τις εξέλιξης του Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού και ως εκ τούτου της αύξησης της σεισμικής επικινδυνότητας της πόλεως των Πατρών, κρίνεται σκόπιμο να διερευνηθεί η στατική επάρκεια του κτηρίου ώστε να αποκατασταθεί τυχόν έλλειμμα σε σχέση με τις σύγχρονες απαιτήσεις. Επιπλέον, λόγω της απουσίας αρχικής οικοδομικής άδειας απαιτείται η ένταξη του κτηρίου στην τακτοποίηση του Ν. 4495/2017, οπότε θα απαιτηθεί και η υποβολή βεβαίωσης στατικής επάρκειας.

Ο φάκελος της αρχικής στατικής μελέτης του κτηρίου δεν υπάρχει στο αρχείο του Δήμου Πατρέων, ως εκ τούτου δεν είναι διαθέσιμα τεύχοι υπολογισμών και σχέδια ξυλοτύπων.



Εικόνα 1: Κύρια όψη κτηρίου επί της πλατείας Γεωργίου Α'

2 ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

2.1 Αντικείμενο της Σύμβασης

Το αντικείμενο της σύμβασης αφορά την εκπόνηση Στατικής Μελέτης για τον έλεγχο επάρκειας και τυχόν αναγκαίων ενισχύσεων του φέροντος οργανισμού (Φ.Ο.) του Μεγάλου Λόγου & Τέχνης.

Το κτήριο εκτείνεται σε 7 υπέργειους ορόφους και σε 1 υπόγειο. Η συνολική επιφάνεια όλων των σταθμών ανέρχεται σε **2110 m²**. Ο φέρων οργανισμός αποτελείται από οπλισμένο σκυρόδεμα (συνδυασμός πλαισίων και τοιχωμάτων).

Περιληπτικά, το αντικείμενο της σύμβασης περιλαμβάνει τα παρακάτω:

- Αποτύπωση, Διερεύνηση και Τεκμηρίωση Φ.Ο.
- Έλεγχος Στατικής Επάρκειας
- Διερεύνηση λύσεων ενίσχυσης
- Μελέτη επιλεγμένης λύσης ενίσχυσης

2.2 Διαθέσιμα στοιχεία

Ο Ανάδοχος της σύμβασης θα έχει στην διάθεση του τα εξής στοιχεία:

- Ιστορικό του δομήματος
- Αρχιτεκτονικά σχέδια, παλαιότερης αποτύπωσης, σε ηλεκτρονική μορφή (Autocad)

2.3 Τεχνικές Προδιαγραφές

Η βασική νομοθεσία και προδιαγραφές που διέπουν την σύμβαση είναι:

- Ν. 4412 (ΦΕΚ Α'/147/8.8.2016) όπως ισχύει
- Υ.Α. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466 (ΦΕΚ Β'/2519/20.7.2017), «Κανονισμός Προεκτιμώμενων Αμοιβών»
- Υ.Α. ΔΝΣβ/1732/ΦΝ466 (ΦΕΚ Β'/1047/29.3.2019), «Παραδοτέα Μελετών»
- Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.), 2^η Αναθεώρηση (ΦΕΚ Β'/2984/30.8.2017)

2.4 Τοπικές Συνθήκες Έργου

Το κτήριο βρίσκεται στη Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας ΙΙ του Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού και ανήκει στην κατηγορία Σπουδαιότητας Σ2 (γραφεία δημοσίων υπηρεσιών).

Δεν διατίθεται Εδαφοτεχνική έρευνα. Σύμφωνα με τον Πίνακα 3.1 του ΚΑΝ.ΕΠΕ., λόγω προηγούμενης καλής συμπεριφοράς της θεμελίωσης και μη πρόσθετων δράσεων στο έδαφος, δεν απαιτείται τέτοια έρευνα.

3 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

3.1 Απαιτούμενες Μελέτες

Οι απαιτούμενες μελέτες που περιλαμβάνονται στο συμβατικό αντικείμενο οργανώνονται σε τρία (3) στάδια:

Στάδιο 1^ο : Διερεύνηση και Τεκμηρίωση Φ.Ο.

- (α) Αποτύπωση της γεωμετρίας και των επί μέρους διαστάσεων του υφιστάμενου φορέα του κτηρίου. Καταγραφή βλαβών των δομικών στοιχείων (Φ.Ο., στοιχεία πλήρωσης, επιστρώσεις), σύμφωνα με τις παρ. 3.2 και 3.4 του ΚΑΝ.ΕΠΕ.

Οι εργασίες περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα εξής:

- αποτύπωση του είδους και γεωμετρίας του Φ.Ο. θεμελίωσης και ανωδομής
 - αποτύπωση του είδους και γεωμετρίας των τοίχων πλήρωσεως και των επιστρώσεων
- (β) Εργασίες διερεύνησης και τεκμηρίωσης του Φ.Ο. που περιλαμβάνουν άμεσες και έμμεσες μεθόδους σύμφωνα με τις παρ. 3.5 και 3.7 του ΚΑΝ.ΕΠΕ, καθώς και το πρόγραμμα ερευνών που θα εγκριθεί από την Επίβλεψη μετά από πρόταση του Μελετητή.

Τα ελάχιστα παραδοτέα του 1^{ου} σταδίου είναι:

- Πρόγραμμα Ερευνών
- Τεχνική έκθεση με τα αποτελέσματα διερεύνησης και τεκμηρίωσης
- Σχέδια αποτύπωσης του Φ.Ο. («ξυλότυποι») με γεωμετρικά δεδομένα οπλισμένου σκυροδέματος, καθώς και την διάταξη, ποσότητα και λεπτομέρειες οπλισμών.
- Φωτογραφική τεκμηρίωση.
- Σχέδια αποτύπωσης βλαβών σε δομικά στοιχεία του κτηρίου.

Στάδιο 2^ο : Προμελέτη: Αποτίμηση Στατικής Επάρκειας & Διερεύνηση Λύσεων

- (α) Αποτίμηση της στατικής επάρκειας και απομένουσας φέρουσας ικανότητας του κτηρίου, σύμφωνα με τον ΚΑΝ.ΕΠΕ.

Τα κριτήρια αποτίμησης θα εγκριθούν από τον Κύριο του έργου, σε συνεργασία με τον Μελετητή. Ως ενδεικτικός **στόχος αποτίμησης** ορίζεται το **επίπεδο Γ1**.

- (β) Διερεύνηση λύσεων ενίσχυσης του κτηρίου (εφόσον απαιτείται ενίσχυση), ώστε να ικανοποιούνται τα κριτήρια ανασχεδιασμού τα οποία θα εγκριθούν από τον Κύριο του Έργου σε συνεργασία με τον Μελετητή. Ως ενδεικτικός **στόχος ανασχεδιασμού** ορίζεται το **επίπεδο Β1** του ΚΑΝ.ΕΠΕ.

Θα διερευνηθούν δύο (2) τουλάχιστον διαφορετικές λύσεις, βάση κόστους και αποτελεσματικότητας, σε επίπεδο προμελέτης. Η επιλογή της βέλτιστης λύσης θα γίνει σε συνεργασία με την Επιβλέπουσα Αρχή.

Τα ελάχιστα παραδοτέα του 2^{ου} σταδίου είναι:

- Τεχνική έκθεση με τα αποτελέσματα της αποτίμησης.
- Τεύχος στατικών υπολογισμών αποτίμησης υφιστάμενης κατάστασης, κατά ΚΑΝ.ΕΠΕ.
- Προμελέτη προτεινόμενων λύσεων ενίσχυσης του κτηρίου που θα περιλαμβάνει:
 - Τεχνική περιγραφή των λύσεων.
 - Τεύχος υπολογισμών που θα αποδεικνύουν την επάρκεια κάθε λύσης.

- Σχέδια διαμόρφωσης νέου στατικού συστήματος (κατόψεις & όψεις) για κάθε προτεινόμενη λύση, με γεωμετρικά δεδομένα των ενισχύσεων.
- Ενδεικτικός προϋπολογισμός κόστους για κάθε προτεινόμενη λύση ενίσχυσης.

Στάδιο 3^ο : Οριστική Στατική Μελέτη Ενίσχυσης

(α) Μελέτη ενισχύσεως του Φ.Ο. του κτηρίου, σε επίπεδο Οριστικής Μελέτης.

Τα ελάχιστα παραδοτέα του 3^{ου} σταδίου είναι:

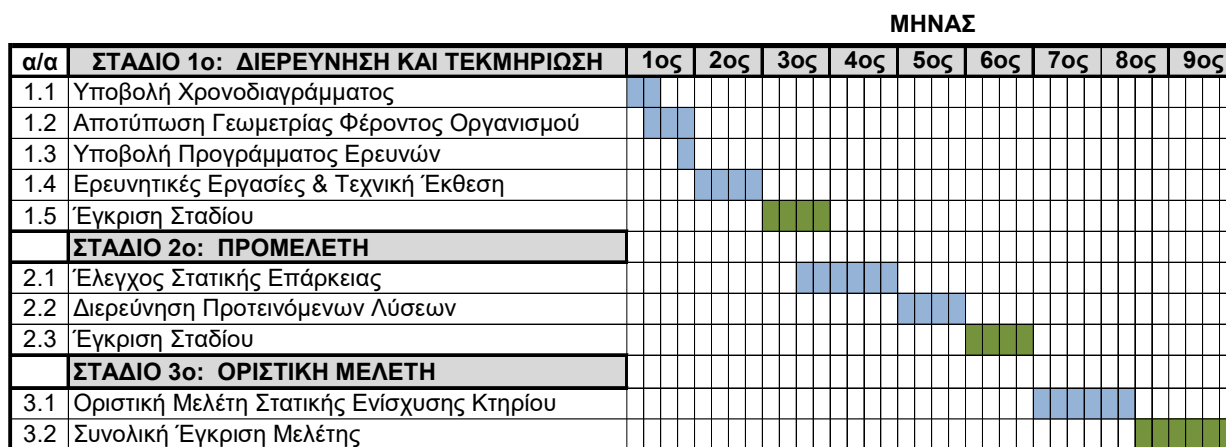
- Τεχνική Έκθεση, που θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:
 - Περιγραφή του έργου
 - Αποιολόγηση του συστήματος ενίσχυσης (θεμελίωση και ανωδομή)
 - Παραδοχές φορτίσεων
 - Ποιότητα υλικών κατασκευής
 - Περιγραφή της υλικών, της μεθοδολογίας εργασιών και των φάσεων κατασκευής
- Τεύχος Στατικών Υπολογισμών
- Σχέδια Οριστικής Μελέτης
- Προμέτρηση και Προϋπολογισμός εργασιών ενίσχυσης
- Χρονικός Προγραμματισμός του έργου
- Τρισδιάστατο (3D) γεωμετρικό μοντέλο του Φ.Ο. (υφιστάμενου και ενισχύσεων)

Σημείωση: Όλα τα απαιτούμενα παραδοτέα μελετών καθώς και ο τρόπος παρουσίασης και υποβολής τους περιγράφονται αναλυτικά στην Υ.Α. ΔΝΣβ/1732/ΦΝ466 (ΦΕΚ Β'/1047/29.3.2019).

3.2 Προθεσμίες – Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα

Η συνολική προθεσμία περαίωσης του συμβατικού αντικειμένου ορίζεται σε **διακόσιες εβδομήντα (270) ημερολογιακές ημέρες**.

Ο καθαρός χρόνος ολοκλήρωσης του μελετητικού αντικειμένου ορίζεται σε **εκατόν ογδόντα (180) ημερολογιακές ημέρες**.



Εικόνα 2: Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα

4 ΠΡΟΕΚΤΙΩΜΕΝΕΣ ΑΜΟΙΒΕΣ

Οι αμοιβές των συμβατικών μελετών υπολογίζονται σύμφωνα με τον Κανονισμό Προεκτιμώμενων Αμοιβών (Υ.Α. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466 (ΦΕΚ Β'/2519/20-07-2017)).

Η τιμή του συντελεστή (τκ) έχει ληφθεί ως **1.218**, σύμφωνα με την υπ' αρ. ΔΝΣ/12546/ΦΝ439.6/19-3-2019/Εγκύκλιο 3 του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών.

4.1 Προεκτίμηση Αμοιβής Στατικής Μελέτης (κατηγορία 08)

Άρθρο ΟΙΚ.2.1 Στατικές Μελέτες Κτιριακών Έργων

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

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

όπου:

E = 2110 m², η συνολική επιφάνεια ορόφων του κτηρίου, συμπεριλαμβανομένου του υπογείου

$\kappa = 3.70$ $\mu = 35$ (κατηγορία μελέτης IV από Πίνακα Ιγ, λόγω 3D χωρικής ανάλυσης)

$T_{Ao} = 9,75\text{€}$ $\Sigma Bv = 1.40$ $\Sigma_{στ} = 0.30$ (είδος κτηρίου «Κτίρια Γραφείων και Δημόσιας Διοίκησης»)

$T_{Ao} = 9,75\text{€}$ $\Sigma Bv = 1.32$ $\Sigma_{στ} = 0.32$ (είδος κτηρίου «Αίθουσες Πολλαπλών Χρήσεων», Πίνακας Ιβ)

$T_{Ao} = 9,75\text{€}$ $\Sigma Bv = 1.00$ $\Sigma_{στ} = 0.30$ (είδος κτηρίου «Καταστήματα», Πίνακας Ιβ)

Σημείωση: το κτήριο δεν είναι αμιγούς χρήσης, όμως οι συνυπάρχουσες χρήσεις επηρεάζουν την συνολική μελέτη οπότε η προεκτιμώμενη αμοιβή υπολογίζεται με τους μεγαλύτερους συντελεστές (βλ. άρθρο ΟΙΚ.5), δηλαδή $\Sigma Bv = 1.40$ και $\Sigma_{στ} = 0.32$

Άρθρο ΟΙΚ.2.2 Αντισεισμικός Υπολογισμός

Η αμοιβή μελέτης του άρθρου ΟΙΚ.2.1 προσαυξάνεται κατά 80% λόγω υπολογισμών για σεισμικές δράσεις.

Άρθρο ΟΙΚ.1, παρ. 1.3: Αποτύπωση κτιρίου

Η προεκτιμώμενη αμοιβή αποτύπωσης του φέροντος οργανισμού υπολογίζεται ως 75% της αμοιβής Προμελέτης, η οποία ανέρχεται στο 35% της συνολικής αμοιβής στατικής μελέτης.

Άρθρο ΓΤΕ.2 Εργαστηριακές Δοκιμές (Διερεύνηση & Τεκμηρίωση Φ.Ο.)

Η προεκτιμώμενες αμοιβές για τις ερευνητικές εργασίες και εργαστηριακές δοκιμές που απαιτούνται από τον ΚΑΝ.ΕΠΕ. (παρ. 3.5), υπολογίζονται σύμφωνα με το άρθρο ΓΤΕ.2 του Κανονισμού. Οι αμοιβές έρευνων για τις οποίες δεν υπάρχουν τιμές υπολογίζονται σύμφωνα με το εδάφιο β) της παραγράφου 8 του άρθρου 53 του Ν.4412/2016, δηλαδή με τιμές εμπορίου από συγκριτικά στοιχεία.

Στον παρακάτω πίνακα συνοψίζονται οι υπολογισμοί όλων των προεκτιμώμενων αμοιβών:

Πίνακας 1: ΠΡΟΕΚΤΟΙΜΩΜΕΝΕΣ ΑΜΟΙΒΕΣ

α/α	A. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	Άρθρο	Μονάδα μετρ.	Ποσότητα	Τιμή μονάδας	-	-	-	-	-	ΤΚ	-	-	Τελική Δαπάνη
A1	Αποκοπή και έλεγχος αντοχής σε θλίψη κυλινδρικού δοκιμίου σκυροδέματος (καρότου)	ΓΤΕ 2.78	τεμ.	40	34.00 €						1.218			1,656.48 €
A2	Επιπέδωση βάσεων δοκιμίου σκυροδέματος	ΓΤΕ 2.77	τεμ.	40	10.00 €						1.218			487.20 €
A3	Δοκιμή βάθους ενανθράκωσης σε δοκίμια σκυροδέματος	Τιμή Εμπ.	τεμ.	40	3.00 €						1.218			146.16 €
A4	Έλεγχος σκυροδέματος με κρουσίμετρο	ΓΤΕ 2.81	τεμ.	45	8.00 €						1.218			438.48 €
A5	Έλεγχος σκυροδέματος με υπέρηχους	ΓΤΕ 2.82	τεμ.	45	22.00 €						1.218			1,205.82 €
A6	Εξόλκευση Ήλου	Τιμή Εμπ.	τεμ.	45	8.00 €						1.218			438.48 €
A7	Εντοπισμός (σάρωση) και χαρτογράφηση σιδηρών οπλισμών σκυροδέματος	Τιμή Εμπ.	τεμ.	200	15.00 €						1.218			3,654.00 €
												Υποσύνολο Α =	8,026.62 €	
α/α	B. ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 08)	Άρθρο	Μονάδα μετρ.	Ποσότητα	κ	μ	ΤΑο	ΣΒν	Σστ	λ	ΤΚ	Δαπάνη	Στάδιο Μελέτης	Τελική Δαπάνη
B1	Αποτύπωση Φ.Ο. Κτηρίου	ΟΙΚ.2	m2	2,110.00	3.70	35.00	9.75 €	1.40	0.32	1.00	1.218	69,750.63 €	26.3%	18,309.54 €
B2	Προμελέτη: Έλεγχος στατικής επάρκειας	ΟΙΚ.2	m2	2,110.00	3.70	35.00	9.75 €	1.40	0.32	1.80	1.218	125,551.14 €	35.0%	43,942.90 €
B3	Οριστική Μελέτη Ενίσχυσης	ΟΙΚ.2	m2	2,110.00	3.70	35.00	9.75 €	1.40	0.32	1.80	1.218	125,551.14 €	25.0%	31,387.78 €
												Υποσύνολο Β =	93,640.22 €	

ΣΥΝΟΛΟ 1 (Σ1) =	101,666.84 €
Απρόβλεπτα 15% (επί Σ1) =	15,250.03 €
ΣΥΝΟΛΟ 2 (Σ2) =	116,916.87 €
Φ.Π.Α. 24% (επί Σ2) =	28,060.05 €
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (Σ3) =	144,976.92 €

5 ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΦΑΚΕΛΟΥ

Η παρούσα μελέτη έχει ενταχθεί στο Τεχνικό Πρόγραμμα έτους 2019 του Δήμου Πατρέων στο Κ.Α. 30-6117.00017 και η σύμβαση θα χρηματοδοτηθεί από ιδίους πόρους του Δήμου, με κατανομή ποσού 10.000,00€ για το έτος 2019 και 134.976,92€ για το έτος 2020.

Η επιλογή του ανάδοχου Μελετητή θα γίνει με την «ανοικτή διαδικασία» του Άρθρου 27 του Ν.4412 και με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά με βάση την τιμή.

Ο Συντάξας

Ελέγχθηκε
Ο Προϊστάμενος
Κτιριακών Έργων

Θεωρήθηκε
Η Δ/ντρια
Αρχιτεκτονικού Έργου- Η/Μ

Μάριος Ζησιμάτος
πολ. μηχανικός MSc

Δημήτριος Νικολάου
πολ. μηχανικός MSc

Ελένη Αλεξοπούλου
αγρ. τοπ. μηχανικός με Α' β.