

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗΣ

ΜΕΛΕΤΗ : ΜΕΛΕΤΗ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΚΤΙΡΙΩΝ
ΤΟΥ ΠΔΜ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΥΠΑΧΘΕΙ ΣΤΟ Ν.4495/2017

Θέση: Κοίλα Κοζάνης, Μανιάκοι Καστοριάς

CPV: 71322000-1, 71328000-3

Χρηματοδότηση: ΠΔΕ 2021ΣΜ04600000

Προεκ/μενη αμοιβή: 247.516,78€ με ΦΠΑ

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2023

Τεκμηρίωση Προϋπολογισμού

ΤΜΗΜΑ Α

Για το κτιριακό συγκρότημα του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας επί του αγροτεμαχίου 802 της Κτηματικής Περιοχής Κοίλων Κοζάνης έχουν εκδοθεί οικοδομικές άδειες και περιλαμβάνουν εγκεκριμένες στατικές μελέτες. Διαπιστώθηκαν, ωστόσο, ορισμένες αυθαίρετες κατασκευές σε σχέση με τα εγκεκριμένα σχέδια των αδειών, συνολικού εμβαδού 5.114,53 m².

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α για την εκπόνηση στατικής μελέτης κτιριακών έργων υπολογίζεται σύμφωνα με το Άρθ. ΟΙΚ.2 της Υ.Α. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/2017 (ΦΕΚ 2519/τ.Β'/2017) «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8.δ του Άρθ.53 του Ν.4412/2016» & του Άρθ.16 του Ν. 4782/2021, χρησιμοποιώντας τον παρακάτω τύπο:

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

Όπου:

E, η επιφάνεια κτιρίου ή έργου σε m² που εκφράζει το φυσικό αντικείμενο,

TA₀, Βασική ενιαία Τιμή Αφετηρίας αμοιβών ανά m² κτιρίου ή έργου,

ΣB_v, συντελεστής βαρύτητας επί της ενιαίας Τιμής Αφετηρίας ανά m² συγκεκριμένου κτιρίου ή έργου,

Σ_{στ}, συντελεστής στατικής μελέτης που εκφράζει το ποσοστό συμμετοχής του φέροντα οργανισμού

στην τιμή μονάδας του φυσικού αντικειμένου,

τκ, ο συντελεστής του Άρθ. ΓΕΝ.3,

κ, μ, συντελεστές σύμφωνα με την κατηγορία της στατικής μελέτης.

Από τον Πίνακα Ιβ, για «Κτίρια Ανώτατης και Ανώτερης Εκπαίδευσης»:

TA₀ = 9,75 €, ΣB_v = 1,71, Σ_{στ} = 0,27.

Από τον Πίνακα Ιγ, για Κατηγορία μελέτης IV:

κ = 3,7, μ = 35.

Ο συντελεστής τκ για το 2023 ισούται με 1,351 (Απόφαση Δ11/774444/2023 του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών).

Το σύνολο επιφάνειας των κτιρίων του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας στα υπ.αριθμ. 802 αγροτεμάχιο, συμπεριλαμβανομένων των επιφανειών που ρυθμίστηκαν, είναι E = 32.080,40 m². Η επιφάνεια για την οποία κρίθηκε ότι απαιτείται η εκπόνηση μελέτη στατικής επάρκειας είναι **24.517,10 m²**.

Αντικαθιστώντας τις τιμές στην εξίσωση προκύπτει:

E·(TA₀)·ΣB_v=408.761,35€, E·(TA₀)·ΣB_v·Σ_{στ}= 110.365,57€

Η αμοιβή υπολογίζεται ως εξής:

Αμοιβή={3,70+35,00/[110365,57x100/(178,3x1,351)]^0.33}x1,06x110365,57x1,351=739.377,48€

Προσαύξηση 80% λόγω αντισεισμικού Άρθ.ΟΙΚ.2.2.1,

Αμοιβή μελέτης = 1,80x 739.377,48=1.330.879,46 €

Επίσης, σύμφωνα με το Άρθ. ΟΙΚ.5, όταν παραλείπονται ένα ή περισσότερα στάδια μελέτης, η μελέτη του εκπονούμενου σταδίου προσαυξάνεται κατά το 50% των προηγούμενων παραλειπόμενων σταδίων. Επειδή η στατική μελέτη θα εκπονηθεί σε επίπεδο μελέτης εφαρμογής μόνο, η αμοιβή της θα προσαυξηθεί κατά 50%*35% (για Προμελέτη) και 50%*25% (για Οριστική Μελέτη):

$$A=1.330.879,46 * (40\% + 50\% \cdot 35\% + 50\% \cdot 25\%)= 931.615,62 \text{ €}$$

Άρα η προεκτιμώμενη αμοιβή της μελέτης στατικής επάρκειας όλων των κτιρίων χωρίς ΦΠΑ είναι **931.615,62 €**, ενώ με ΦΠΑ 24% το ποσό διαμορφώνεται σε **1.155.203,37 €**.

Το κτιριακό συγκρότημα κατασκευάστηκε, όπως προαναφέρθηκε, βάσει οικοδομικών αδειών που αναλυτικά μνημονεύονται στο τεύχος τεχνικών δεδομένων. Δεδομένου ότι, βάσει της κείμενης νομοθεσίας, αντί της εκπόνησης πλήρους μελέτης στατικής επάρκειας, σε κάποια από τα κτίρια δύναται να εκπονηθεί απλώς ο έλεγχος του ποσοστού της αύξησης του συνολικού σεισμικού φορτίου (Ν.4495/17, άρθρο 99, ΥΠΕΝ/ΔΑΟΚΑ/19409/1507/2018, άρθρο 2 ια), η προεκτίμηση αμοιβής της μελέτης αυτής συντάσσεται εκτιμώντας το συνολικό χρόνο/ανθρωποημέρες απασχόλησης του μελετητή, σύμφωνα με το Άρθρο ΓΕΝ.4– Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης, της Υ.Α. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/2017 (ΦΕΚ 2519/τ.Β΄/2017) «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8.δ του Άρθ.53 του Ν.4412/2016». Η προεκτιμώμενη αμοιβή σε Ευρώ υπηρεσιών μηχανικού ανά ημέρα για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 έτη είναι 450*τκ. Για τον υπολογισμό του συνόλου των αμοιβών εφαρμόστηκαν τα αναφερόμενα στο άρθρο ΓΕΝ. 3 - Συντελεστής τκ.

Ο συντελεστής τκ για το 2023 ισούται με 1,351 (Απόφαση Δ11/774444/2023 του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών).

Α΄ ΦΑΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Πίνακας Ι – Αναλυτικός υπολογισμός αμοιβών εργασιών Α΄ Φάσης

Α/Α	Άρθρο	Εργασία	Φυσικό αντικείμενο (Ανθρωποημέρες εργασίας μηχανικού εμπειρίας από 10 έως 20 έτη)		Δαπάνη (€)
			Τιμή μονάδος (450*τκ)	Ποσότητα (ανθρωποημέρες)	
1	ΓΕΝ.4	Συλλογή των απαραίτητων στοιχείων στατικών μελετών, φωτοαντιγραφή και σάρωση/ψηφιοποίηση τους.	607,95	15	9.119,25
2	ΓΕΝ.4	Σύνταξη της Έκθεσης Συλλογής Στοιχείων και Πληροφοριών.	607,95	4	2.431,80
3	ΓΕΝ.4	Σύνταξη Φακέλου Α΄ Φάσης εργασιών	607,95	1	607,95
Σύνολο Α΄ Φάσης					12.159,00

Β΄ ΦΑΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Πίνακας ΙΙ – Αναλυτικός υπολογισμός αμοιβών εργασιών Β΄ Φάσης

Α/Α	Άρθρο	Εργασία	Φυσικό αντικείμενο (Ανθρωποημέρες εργασίας μηχανικού εμπειρίας από 10 έως 20 έτη)		Δαπάνη (€)
			Τιμή μονάδος (450*τκ)	Ποσότητα (ανθρωποημέρες)	
4	ΓΕΝ.4	Αυτοψία στις κτιριακές εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου.	607,95	16	9.727,20
5	ΓΕΝ.4	Σύνταξη Προγράμματος Διερευνητικών Εργασιών ανά κτίριο	607,95	3	1.823,85
6	ΓΕΝ.4	Επίβλεψη της εκτέλεσης των διερευνητικών εργασιών.	607,95	5	3.039,75
7	ΓΕΝ.4	Σύνταξη της Έκθεσης Αποτύπωσης – Τεκμηρίωσης.	607,95	6	3.647,70
8	ΓΕΝ.4	Σύνταξη των Σχεδίων αποτύπωσης του Φέροντος Οργανισμού παρουσίασης των βλαβών ή φθορών και επικαιροποιημένων αρχιτεκτονικών.	607,95	15	9.119,25
9	ΓΕΝ.4	Σύνταξη Φακέλου Β΄ Φάσης Εργασιών.	607,95	1	607,95
Σύνολο Β' Φάσης					27.965,70

Γ΄ ΦΑΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Πίνακας ΙΙΙ – Αναλυτικός υπολογισμός αμοιβών εργασιών Γ΄ Φάσης

Α/Α	Άρθρο	Εργασία	Φυσικό αντικείμενο (Ανθρωποημέρες εργασίας μηχανικού εμπειρίας από 10 έως 20 έτη)		Δαπάνη (€)
			Τιμή μονάδος (450*τκ)	Ποσότητα (ανθρωποημέρες)	
10	ΓΕΝ.4	Σύνταξη της Έκθεσης Αποτίμησης της Φέρουσας Ικανότητας κάθε κτιρίου.	607,95	15	9.119,25
11	ΓΕΝ.4	Σύνταξη Τεύχους Υπολογισμών, Αναλύσεων και Ελέγχων του κάθε κτιρίου	607,95	35	21.278,25
12	ΓΕΝ.4	Σύνταξη Φακέλου Γ΄ Φάσης Εργασιών.	607,95	4	2.431,80

13	ΓΕΝ.4	Υποβολή της Εγκεκριμένης Μελέτης Στατικής Επάρκειας στην ηλεκτρονική πλατφόρμα αυθαιρέτων, με πρωτίστως μεταφορά της υπάρχουσας δήλωσης υπαγωγής στο Ν.4495.	607,95	1	607,95
Σύνολο Γ' Φάσης					33.437,25

Κατόπιν τούτου, συνοπτικά η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή για τις τρεις φάσεις εργασιών, συμπεριλαμβανομένων των απροβλέπτων και του ΦΠΑ, παρουσιάζεται στον Πίνακα IV και διαμορφώνεται στο ποσό των **104.899,34 €** (με ΦΠΑ):

Πίνακας IV – Συνοπτικός υπολογισμός συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής

ΜΕΛΕΤΗ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ		ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΥΘΑΙΡΕΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ Υ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	Α' ΦΑΣΗ:	12.159,00	ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 08)
	Β' ΦΑΣΗ:	27.965,70	
	Γ' ΦΑΣΗ:	33.437,25	
Σύνολο προεκτιμώμενης αμοιβής	73.561,95		

ΤΜΗΜΑ Β

Για το κτιριακό συγκρότημα του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας εντός του Ο.Τ: 47α της Συμπληρωματικής Διανομής έτους 1981 του Συνοικισμού Κοΐλων Κοζάνης δεν έχει εκδοθεί καμία οικοδομική άδεια και δεν υπάρχει εγκεκριμένη στατική μελέτη.

A. Για τις εργασίες επί τόπου μετρήσεων και αποτύπωσης του φέροντα οργανισμού του κτιρίου και τη σύνταξη αυτών καθώς και τις επί τόπου εργασίες δοκιμών για τον προσδιορισμό των αντοχών των υλικών (σκυρόδεμα κ.λ.π), εργασίες αποκάλυψης πεδίων, δείγματα, αποτύπωση οπλισμών με έμμεσες μεθόδους (υπερήχους και κρουσίμετρο), πυρηνοληψία και οπτική αναγνώριση, η προεκτίμηση αμοιβής της μελέτης αυτής συντάσσεται εκτιμώντας το συνολικό χρόνο/ανθρωποημέρες απασχόλησης του μελετητή, σύμφωνα με το Άρθρο ΓΕΝ.4– Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης, της Υ.Α. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/2017 (ΦΕΚ 2519/τ.Β'/2017) «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8.δ του Άρθ.53 του Ν.4412/2016». Η προεκτιμώμενη αμοιβή σε Ευρώ υπηρεσιών μηχανικού ανά ημέρα για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 έτη είναι 450*τκ. Για τον υπολογισμό του συνόλου των αμοιβών εφαρμόστηκαν τα αναφερόμενα στο άρθρο ΓΕΝ. 3 - Συντελεστής τκ.

Ο συντελεστής τκ για το 2023 ισούται με 1,351 (Απόφαση Δ11/774444/2023 του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών).

B. Για την εκπόνηση της στατικής μελέτης (δεδομένου ότι αναφέρεται σε έλεγχο στατικής επάρκειας υφισταμένου κτιρίου), η προεκτιμώμενη αμοιβή Α για την εκπόνηση στατικής μελέτης κτιριακών έργων υπολογίζεται σε οριστικής επίτεδο μελέτης, σύμφωνα με το Άρθ. ΟΙΚ.2 της Υ.Α. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/2017 (ΦΕΚ 2519/τ.Β'/2017) «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8.δ του Άρθ.53 του Ν.4412/2016» & του Άρθ.16 του Ν. 4782/2021, χρησιμοποιώντας τον παρακάτω τύπο:

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

Όπου:

E, η επιφάνεια κτιρίου ή έργου σε m² που εκφράζει το φυσικό αντικείμενο,

TA₀, Βασική ενιαία Τιμή Αφετηρίας αμοιβών ανά m² κτιρίου ή έργου,

ΣB_v, συντελεστής βαρύτητας επί της ενιαίας Τιμής Αφετηρίας ανά m² συγκεκριμένου κτιρίου ή έργου,

Σ_{σ_τ}, συντελεστής στατικής μελέτης που εκφράζει το ποσοστό συμμετοχής του φέροντα οργανισμού στην τιμή μονάδας του φυσικού αντικείμενου,

τκ, ο συντελεστής του Άρθ. ΓΕΝ.3,

κ, μ, συντελεστές σύμφωνα με την κατηγορία της στατικής μελέτης.

Από τον Πίνακα Ιβ, για «Κτίρια Ανώτατης και Ανώτερης Εκπαίδευσης»:

TA₀ = 9,75 €, Σ_{σ_τ} = 0,27.

Επειδή η στατική μελέτη αναφέρεται σε έλεγχο στατικής επάρκειας υφιστάμενου κτηρίου Θεωρούμε έως ΣB_v = 1,00.

Από τον Πίνακα Ιγ, για Κατηγορία μελέτης IV:

$\kappa = 3,7$, $\mu = 35$.

Ο συντελεστής $\tau\kappa$ για το 2023 ισούται με 1,351 (Απόφαση Δ11/774444/2023 του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών).

Το σύνολο επιφάνειας των κτιρίων του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας εντός του οικοπέδου με Α.Τ: 330, όπως προκύπτει από την τακτοποίηση είναι $E = 3.930,56 \text{ m}^2$. Για το σύνολο της επιφάνειας κρίνεται απαραίτητη η εκπόνηση μελέτης στατικής επάρκειας.

Εντός του οικοπέδου υπάρχουν 4 διακριτά κτίρια με τα ακόλουθα εμβαδά:

1	Κέντρο Τεχνολογικής Έρευνας	3.651,25
2	Κτίριο αποθήκευσης συστήματος ηλεκτρικής ψύξης	84,15
3	Κέντρο Δομικών Υλικών και Κατασκευών	167,58
4	Κτίριο αποθήκευσης	27,58
	Σύνολο	3.930,56

Η αμοιβή κάθε επί μέρους μελέτης υπολογίζεται για κάθε κτίριο χωριστά Άρθ.ΟΙΚ.5.6

1. ΚΤΙΡΙΟ 1

1.1. ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ Άρθ.ΟΙΚ.2.1

Χρήση: ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

$TAo=9,7500\text{€}$, $\Sigma Bn=1,71$, $\Sigma\sigma\tau=0,270$, $E=3651,250\text{m}^2$, $E\cdot(TAo)\cdot\Sigma Bn= 60.875,47\text{€}$, $E\cdot(TAo)\cdot\Sigma Bn\cdot\Sigma\sigma\tau= 16.436,38\text{€}$

Σύνολα $E=3651,250\text{m}^2$, $E\cdot(TAo)\cdot\Sigma Bn= 60.875,47\text{€}$, $E\cdot(TAo)\cdot\Sigma Bn\cdot\Sigma\sigma\tau= 16.436,38\text{€}$

Κτίριο με περισσότερες χρήσεις, σύμφωνα με τις Γενικές και Ειδικές Διατάξεις Άρθ.ΟΙΚ.5.2

Η αμοιβή υπολογίζεται με $E\cdot(TAo)\cdot\Sigma Bn= 60.875,47\text{€}$, $E\cdot(TAo)\cdot\Sigma Bn\cdot\Sigma A= 16.436,38\text{€}$

Κατηγορία μελέτης IV, συντελεστές $\kappa= 3,70$, $\mu=35,00$, συντελεστής του Αρθρ.ΓΕΝ.3 $\tau\kappa=1,351$

Αμοιβή= $\{ 3,70+35,00/[16436,38\times 100/(178,3\times 1,351)]^{\wedge}0.33\}\times 1,06\times 16436,38\times 1,351=130.524,74 \text{ €}$

Προσαύξηση 80% λόγω αντισεισμικού Άρθ.ΟΙΚ.2.2.1, Αμοιβή μελέτης = $1,80\times 130.524,74 =234.944,54 \text{ €}$

Αμοιβή ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ Κτίριο 1

234.944,54 €

2. ΚΤΙΡΙΟ 2

2.1. ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ Άρθ.ΟΙΚ.2.1

Χρήση: ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Χρήση: ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

$TAo=9,7500\text{€}$, $\Sigma Bn=1,71$, $\Sigma\sigma\tau=0,270$, $E= 84,150\text{m}^2$, $E\cdot(TAo)\cdot\Sigma Bn= 1.402,99\text{€}$, $E\cdot(TAo)\cdot\Sigma Bn\cdot\Sigma\sigma\tau= 378,81\text{€}$

Σύνολα $E= 84,150\text{m}^2$, $E\cdot(TAo)\cdot\Sigma Bn= 1.402,99\text{€}$, $E\cdot(TAo)\cdot\Sigma Bn\cdot\Sigma\sigma\tau= 378,81\text{€}$

Κτίριο με περισσότερες χρήσεις, σύμφωνα με τις Γενικές και Ειδικές Διατάξεις Άρθ.ΟΙΚ.5.2

Η αμοιβή υπολογίζεται με $E\cdot(TAo)\cdot\Sigma Bn= 1.402,99\text{€}$, $E\cdot(TAo)\cdot\Sigma Bn\cdot\Sigma A= 378,81\text{€}$

Κατηγορία μελέτης IV, συντελεστές $\kappa= 3,70$, $\mu=35,00$, συντελεστής του Αρθρ.ΓΕΝ.3 $\tau\kappa=1,351$

Αμοιβή= $\{ 3,70+35,00/[378,81\times 100/(178,3\times 1,260)]^{\wedge}0.33\}\times 1,06\times 378,81\times 1,351= 5.524,77 \text{ €}$

Προσαύξηση 80% λόγω αντισεισμικού Άρθ.ΟΙΚ.2.2.1, Αμοιβή μελέτης = $1,80\times 5.524,77 = 9.944,58 \text{ €}$

Αμοιβή ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ Κτίριο 2

9.944,58 €

3. ΚΤΙΡΙΟ 3

3.1. ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ Άρθ.ΟΙΚ.2.1

Χρήση: ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

$TAo=9,7500\text{€}$, $\Sigma Bn=1,71$, $\Sigma\sigma\tau=0,270$, $E= 167,580\text{m}^2$, $E\cdot(TAo)\cdot\Sigma Bn= 2.793,98\text{€}$, $E\cdot(TAo)\cdot\Sigma Bn\cdot\Sigma\sigma\tau= 754,37\text{€}$

Σύνολα $E= 167,580\text{m}^2$, $E\cdot(TAo)\cdot\Sigma Bn= 2.793,98\text{€}$, $E\cdot(TAo)\cdot\Sigma Bn\cdot\Sigma\sigma\tau= 754,37\text{€}$

Κτίριο με περισσότερες χρήσεις, σύμφωνα με τις Γενικές και Ειδικές Διατάξεις Άρθ.ΟΙΚ.5.2
 Η αμοιβή υπολογίζεται με $E \cdot (TAo) \cdot \Sigma Bv = 2.793,98\text{€}$, $E \cdot (TAo) \cdot \Sigma Bv \cdot \Sigma A = 754,37\text{€}$
 Κατηγορία μελέτης IV, συντελεστές $\kappa = 3,70$, $\mu = 35,00$, συντελεστής του Αρθρ.ΓΕΝ.3 $\tau\kappa = 1,351$
 $\text{Αμοιβή} = \{ 3,70 + 35,00 / [754,37 \times 100 / (178,3 \times 1,260)]^{0.33} \} \times 1,06 \times 754,37 \times 1,351 = 9.564,97 \text{€}$
 Προσαύξηση 80% λόγω αντισεισμικού Άρθ.ΟΙΚ.2.2.1, Αμοιβή μελέτης = $1,80 \times 9.564,97 = 17.216,95 \text{€}$
Αμοιβή ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ Κτίριο 3 17.216,95 €

4. ΚΤΙΡΙΟ 4

4.1. ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ Άρθ.ΟΙΚ.2.1

Χρήση: ΚΤΙΡΙΑ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

$TAo = 9,7500\text{€}$, $\Sigma Bv = 1,71$, $\Sigma \sigma\tau = 0,270$, $E = 27,580\text{m}^2$, $E \cdot (TAo) \cdot \Sigma Bv = 459,83\text{€}$, $E \cdot (TAo) \cdot \Sigma Bv \cdot \Sigma \sigma\tau = 124,15\text{€}$
 Σύνολο $E = 27,580\text{m}^2$, $E \cdot (TAo) \cdot \Sigma Bv = 459,83\text{€}$, $E \cdot (TAo) \cdot \Sigma Bv \cdot \Sigma \sigma\tau = 124,15\text{€}$

Κτίριο με περισσότερες χρήσεις, σύμφωνα με τις Γενικές και Ειδικές Διατάξεις Άρθ.ΟΙΚ.5.2
 Η αμοιβή υπολογίζεται με $E \cdot (TAo) \cdot \Sigma Bv = 459,83\text{€}$, $E \cdot (TAo) \cdot \Sigma Bv \cdot \Sigma A = 124,15\text{€}$
 Κατηγορία μελέτης IV, συντελεστές $\kappa = 3,70$, $\mu = 35,00$, συντελεστής του Αρθρ.ΓΕΝ.3 $\tau\kappa = 1,351$
 $\text{Αμοιβή} = \{ 3,70 + 35,00 / [124,15 \times 100 / (178,3 \times 1,260)]^{0.33} \} \times 1,06 \times 124,15 \times 1,351 = 2.329,93 \text{€}$
 Προσαύξηση 80% λόγω αντισεισμικού Άρθ.ΟΙΚ.2.2.1, Αμοιβή μελέτης = $1,80 \times 2.329,93 = 4.193,87 \text{€}$
Αμοιβή ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ Κτίριο 4 4.193,87 €

Αμοιβή Στατικής Μελέτης συνόλου: A=266.299,93 €

Παραλείποντας το στάδιο της προμελέτης η οποία αντικαθίσταται από την αποτύπωση των
 υπαρχόντων ξυλοτύπων, καθώς και της Μελέτης Εφαρμογής, η Αμοιβή καθορίζεται ως εξής:

$\text{ΑΜΟΙΒΗ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ} = 0,25 * A = 0,25 * 266.299,93 = 66.574,98 \text{€}$

Σύμφωνα με το τεύχος τεχνικών δεδομένων, η αμοιβή χωρίζεται στα στάδια που αναλύονται στους
 ακόλουθους πίνακες:

Α΄ ΦΑΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Πίνακας Ι – Αναλυτικός υπολογισμός αμοιβών εργασιών Α΄ Φάσης

Α/Α	Άρθρο	Εργασία	Φυσικό αντικείμενο (Ανθρωπομέρες εργασίας μηχανικού εμπειρίας από 10 έως 20 έτη)		Δαπάνη (€)
			Τιμή μονάδος (450*τκ)	Ποσότητα (ανθρωπομέρες)	
1	ΓΕΝ.4	Αυτοψία στις κτιριακές εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου.	607,95	1	607,95
2	ΓΕΝ.4	Σύνταξη Προγράμματος Διερευνητικών Εργασιών ανά κτίριο	607,95	1	607,95
3	ΓΕΝ.4	Επίβλεψη της εκτέλεσης των διερευνητικών εργασιών.	607,95	5	3.039,75
4	ΓΕΝ.4	Σύνταξη της Έκθεσης Αποτύπωσης – Τεκμηρίωσης.	607,95	2	1.215,90
5	ΓΕΝ.4	Σύνταξη των Σχεδίων αποτύπωσης του Φέροντος Οργανισμού παρουσίασης των βλαβών ή φθορών και επικαιροποιημένων αρχιτεκτονικών.	607,95	2	1.215,90
6	ΓΕΝ.4	Σύνταξη Φακέλου Β΄ Φάσης Εργασιών.	607,95	1	607,95
Σύνολο Α' Φάσης					7.295,40

Β' ΦΑΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Πίνακας II – Αναλυτικός υπολογισμός αμοιβών εργασιών Β' Φάσης

Α/Α	Άρθρο	Εργασία	Ανθρωπομέρες εργασίας		Δαπάνη (€)
			Τιμή μονάδος (450*τκ)	Ποσότητα (ανθρωπομέρες)	
7	ΟΙΚ.2	Στατική μελέτη	(υπολογίζεται αναλυτικά βάσει της Υ.Α. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/2017))		66.574,98
8	ΓΕΝ.4	Σύνταξη Φακέλου Β' Φάσης Εργασιών.	607,95	1	607,95
9	ΓΕΝ.4	Υποβολή της Εγκεκριμένης Μελέτης Στατικής Επάρκειας στην ηλεκτρονική πλατφόρμα αυθαιρέτων, με πρωτίστως μεταφορά της υπάρχουσας δήλωσης υπαγωγής στο Ν.4495.	607,95	1	607,95
Σύνολο Β' Φάσης					67.790,88

Πίνακας III – Συνοπτικός υπολογισμός συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής

ΜΕΛΕΤΗ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ
	A' ΦΑΣΗ: 7.295,40	
	B' ΦΑΣΗ: 67.790,88	
Σύνολο προεκτιμώμενης αμοιβής	75.086,28	
Απρόβλεπτα 15%	11.262,94	

Κατόπιν τούτου, συνοπτικά η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή για τις δύο φάσεις εργασιών, συμπεριλαμβανομένων των απροβλέπτων και του ΦΠΑ, παρουσιάζεται στον Πίνακα IV και διαμορφώνεται στο ποσό των **107.073,04 €** (με ΦΠΑ):

ΤΜΗΜΑ Γ

Για το κτιριακό συγκρότημα του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας επί του υπ' αριθμόν 102 κοινόχρηστου τεμαχίου διανομής του αγροκτήματος Μανιακών Καστοριάς έχουν εκδοθεί οικοδομικές άδειες και περιλαμβάνουν εγκεκριμένες στατικές μελέτες. Διαπιστώθηκαν, ωστόσο, ορισμένες αυθαίρετες κατασκευές σε σχέση με τα εγκεκριμένα σχέδια των αδειών, συνολικού εμβαδού 298,10 τ.μ.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α για την εκπόνηση στατικής μελέτης κτιριακών έργων υπολογίζεται σύμφωνα με το Άρθ. ΟΙΚ.2 της Υ.Α. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/2017 (ΦΕΚ 2519/τ.Β'/2017) «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8.δ του Άρθ.53 του Ν.4412/2016» & του Άρθ.16 του Ν. 4782/2021, χρησιμοποιώντας τον παρακάτω τύπο:

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

Όπου:

E, η επιφάνεια κτιρίου ή έργου σε m² που εκφράζει το φυσικό αντικείμενο,

ΤΑ₀, Βασική ενιαία Τιμή Αφετηρίας αμοιβών ανά m² κτιρίου ή έργου,
ΣΒ_v, συντελεστής βαρύτητας επί της ενιαίας Τιμής Αφετηρίας ανά m² συγκεκριμένου κτιρίου ή έργου,
Σ_{στ}, συντελεστής στατικής μελέτης που εκφράζει το ποσοστό συμμετοχής του φέροντα οργανισμού
στην τιμή μονάδας του φυσικού αντικειμένου,
τκ, ο συντελεστής του Άρθ. ΓΕΝ.3,
κ, μ, συντελεστές σύμφωνα με την κατηγορία της στατικής μελέτης.

Από τον Πίνακα Ιβ, για «Κτίρια Ανώτατης και Ανώτερης Εκπαίδευσης»:

ΤΑ₀ = 9,75 €, ΣΒ_v = 1,71, Σ_{στ} = 0,27.

Από τον Πίνακα Ιγ, για Κατηγορία μελέτης IV:

κ = 3,7, μ = 35.

Ο συντελεστής τκ για το 2023 ισούται με 1,351 (Απόφαση Δ11/774444/2023 του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών).

√

Το σύνολο επιφάνειας των κτιρίων του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας στο εν λόγω αγροτεμάχιο, συμπεριλαμβανομένων των επιφανειών που ρυθμίστηκαν, είναι Ε = **7.635,41** τ.μ.. Η καθαρή τακτοποιημένη επιφάνεια για την οποία κρίθηκε ότι απαιτείται η εκπόνηση μελέτη στατικής επάρκειας είναι **298,10** τ.μ., ενώ το σύνολο της επιφάνειας των κτηρίων στα οποία βρίσκονται οι επιφάνειες αυτές είναι **7.013,73τ.μ.**

Αντικαθιστώντας τις τιμές στην εξίσωση προκύπτει:

$E \cdot (ΤΑ_0) \cdot ΣΒ_v = 116.936,40$ €, $E \cdot (ΤΑ_0) \cdot ΣΒ_v \cdot Σ_{στ} = 31.572,83$ €

Η αμοιβή υπολογίζεται ως εξής:

Αμοιβή = $\{3,70 + 35,00 / 31.572,83 \times 100 / [(178,3 \times 1,351)]^{0,33}\} \times 1,06 \times 31.572,83 \times 1,351 = 234.410,72$ €

Προσαύξηση 80% λόγω αντισεισμικού Άρθ.ΟΙΚ.2.2.1,

Αμοιβή μελέτης = $1,80 \times 234.410,72 = 421.939,30$ €

Επίσης, σύμφωνα με το Άρθ. ΟΙΚ.5, όταν παραλείπονται ένα ή περισσότερα στάδια μελέτης, η μελέτη του εκπονούμενου σταδίου προσαυξάνεται κατά το 50% των προηγούμενων παραλειπόμενων σταδίων. Επειδή η στατική μελέτη θα εκπονηθεί σε επίπεδο μελέτης εφαρμογής μόνο, η αμοιβή της θα προσαυξηθεί κατά 50%*35% (για Προμελέτη) και 50%*25% (για Οριστική Μελέτη):

$A = 421.939,30 \cdot (40\% + 50\% \cdot 35\% + 50\% \cdot 25\%) = 295.357,51$ €

Άρα η προεκτιμώμενη αμοιβή της μελέτης στατικής επάρκειας όλων των κτιρίων χωρίς ΦΠΑ είναι **295.357,51** €, ενώ με ΦΠΑ 24% το ποσό διαμορφώνεται σε **366.243,31** €.

Το κτιριακό συγκρότημα κατασκευάστηκε, όπως προαναφέρθηκε, βάσει οικοδομικών αδειών που αναλυτικά μνημονεύονται στο τεύχος τεχνικών δεδομένων. Δεδομένου ότι, βάσει της κείμενης νομοθεσίας, αντί της εκπόνησης πλήρους μελέτης στατικής επάρκειας, σε κάποια από τα κτίρια δύναται να εκπονηθεί απλώς ο έλεγχος του ποσοστού της αύξησης του συνολικού σεισμικού φορτίου (Ν.4495/17, άρθρο 99, ΥΠΕΝ/ΔΑΟΚΑ/19409/1507/2018, άρθρο 2 ια), η προεκτίμηση αμοιβής της μελέτης αυτής συντάσσεται εκτιμώντας το συνολικό χρόνο/ανθρωποημέρες απασχόλησης του μελετητή, σύμφωνα με το Άρθρο ΓΕΝ.4– Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης, της Υ.Α. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/2017 (ΦΕΚ 2519/τ.Β'/2017) «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8.δ του Άρθ.53 του Ν.4412/2016». Η προεκτιμώμενη αμοιβή σε Ευρώ υπηρεσιών μηχανικού ανά ημέρα για επιστήμονα

εμπειρίας από 10 έως 20 έτη είναι 450*τκ. Για τον υπολογισμό του συνόλου των αμοιβών εφαρμόστηκαν τα αναφερόμενα στο άρθρο ΓΕΝ. 3 - Συντελεστής τκ.

Ο συντελεστής τκ για το 2023 ισούται με 1,351 (Απόφαση Δ11/774444/2023 του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών).

Α΄ ΦΑΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Πίνακας Ι – Αναλυτικός υπολογισμός αμοιβών εργασιών Α΄ Φάσης

Α/Α	Άρθρο	Εργασία	Φυσικό αντικείμενο (Ανθρωποημέρες εργασίας μηχανικού εμπειρίας από 10 έως 20 έτη)		Δαπάνη (€)
			Τιμή μονάδος (450*τκ)	Ποσότητα (ανθρωποημέρες)	
1	ΓΕΝ.4	Συλλογή των απαραίτητων στοιχείων στατικών μελετών, φωτοαντιγραφή και σάρωση/ψηφιοποίηση τους.	607,95	5	3.039,75
2	ΓΕΝ.4	Σύνταξη της Έκθεσης Συλλογής Στοιχείων και Πληροφοριών.	607,95	4	2.431,80
3	ΓΕΝ.4	Σύνταξη Φακέλου Α΄ Φάσης εργασιών	607,95	1	607,95
Σύνολο Α΄ Φάσης					6.079,50

Β΄ ΦΑΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Πίνακας ΙΙ – Αναλυτικός υπολογισμός αμοιβών εργασιών Β΄ Φάσης

Α/Α	Άρθρο	Εργασία	Φυσικό αντικείμενο (Ανθρωποημέρες εργασίας μηχανικού εμπειρίας από 10 έως 20 έτη)		Δαπάνη (€)
			Τιμή μονάδος (450*τκ)	Ποσότητα (ανθρωποημέρες)	
4	ΓΕΝ.4	Αυτοψία στις κτιριακές εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου.	607,95	4	2.431,80
5	ΓΕΝ.4	Σύνταξη Προγράμματος Διερευνητικών Εργασιών ανά κτίριο	607,95	2	1.215,90
6	ΓΕΝ.4	Επίβλεψη της εκτέλεσης των διερευνητικών εργασιών.	607,95	2	1.215,90
7	ΓΕΝ.4	Σύνταξη της Έκθεσης Αποτύπωσης – Τεκμηρίωσης.	607,95	2	1.215,90

8	ΓΕΝ.4	Σύνταξη των Σχεδίων αποτύπωσης του Φέροντος Οργανισμού παρουσίασης των βλαβών ή φθορών και επικαιροποιημένων αρχιτεκτονικών.	607,95	4	2.431,80
9	ΓΕΝ.4	Σύνταξη Φακέλου Β' Φάσης Εργασιών.	607,95	1	607,95
Σύνολο Β' Φάσης					9.119,25

Γ' ΦΑΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Πίνακας III – Αναλυτικός υπολογισμός αμοιβών εργασιών Γ' Φάσης

Κατόπιν τούτου, συνοπτικά η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή για τις τρεις φάσεις εργασιών, συμπεριλαμβανομένων των απροβλέπτων και του ΦΠΑ, παρουσιάζεται στον Πίνακα IV και διαμορφώνεται στο ποσό των **36.384,39€** (με ΦΠΑ):

Α/Α	Άρθρο	Εργασία	Φυσικό αντικείμενο (Ανθρωποημέρες εργασίας μηχανικού εμπειρίας από 10 έως 20 έτη)		Δαπάνη (€)
			Τιμή μονάδος (450*τκ)	Ποσότητα (ανθρωποημέρες)	
10	ΓΕΝ.4	Σύνταξη της Έκθεσης Αποτίμησης της Φέρουσας Ικανότητας κάθε κτιρίου.	607,95	5	3.039,75
11	ΓΕΝ.4	Σύνταξη Τεύχους Υπολογισμών, Αναλύσεων και Ελέγχων του κάθε κτιρίου	607,95	8	4.863,60
12	ΓΕΝ.4	Σύνταξη Φακέλου Γ' Φάσης Εργασιών.	607,95	2	1.215,90
13	ΓΕΝ.4	Υποβολή της Εγκεκριμένης Μελέτης Στατικής Επάρκειας στην ηλεκτρονική πλατφόρμα αυθαιρέτων, με πρωτίστως μεταφορά της υπάρχουσας δήλωσης υπαγωγής στο Ν.4495.	607,95	1	607,95
Σύνολο Γ' Φάσης					9.727,20

Πίνακας IV – Συνοπτικός υπολογισμός συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής

ΜΕΛΕΤΗ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΥΘΑΙΡΕΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	Α' ΦΑΣΗ:	ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 08)
	Β' ΦΑΣΗ:	
	Γ' ΦΑΣΗ:	
Σύνολο προεκτιμώμενης αμοιβής	24.925,95	

Απρόβλεπτα 15%	3.738,89	
Σύνολο	28.664,84	
Φ.Π.Α. 24%	6.879,56	
Γενικό Σύνολο:	35.544,40	

Η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή της σύμβασης διαμορφώνεται ως εξής:

ΜΕΛΕΤΗ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	
ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΥΘΑΙΡΕΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	ΤΜΗΜΑ Α	73.561,95	ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 08)
	ΤΜΗΜΑ Β	75.086,28	
	ΤΜΗΜΑ Γ	24.925,95	
Σύνολο προεκτιμώμενης αμοιβής	173.574,18		
Απρόβλεπτα 15%	26.036,13		
Σύνολο	199.610,31		
Φ.Π.Α. 24%	47.906,47		
Γενικό Σύνολο:	247.516,78		

Κοζάνη, 06/04/2023

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ / ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος της Δ/σης
Τεχνικών Υπηρεσιών και
Μηχανοργάνωσης