

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥΠΟΛΗ

ΚΟΥΝΟΥΠΙΔΙΑΝΑ ΧΑΝΙΩΝ

ΜΕΛΕΤΗ: «Εκπόνηση Μελέτης Ωρίμανσης
για την Ανέγερση νέων κτιριακών
υποδομών Εκπαίδευσης στο
Πολυτεχνείο Κρήτης»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
(ΕΤΠΑ) και ΠΔΕ (ΣΑΕΠ 0021 –
ενάριθμος έργου 021ΕΠ00210081)
στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού
Προγράμματος «Κρήτη 2014-2020»
με κωδικό ΟΠΣ 5150031

ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ: 1.339.501,65 € (χωρίς Φ.Π.Α.)
1.660.982,05 € (με Φ.Π.Α.)

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΜΟΙΒΩΝ

ΚΟΥΝΟΥΠΙΔΙΑΝΑ ΧΑΝΙΩΝ
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2022



Περιεχόμενα

1.	Ισχύουσες Διατάξεις	3
2.	Ποσοτικά στοιχεία έργων:	3
3.	Υπολογισμός Αμοιβών Μελετών Υποβάθρου (Γεωτεχνική, Τοπογραφική) και επι μέρους Μελετών Οικοδομικών	4
	Α. Αμοιβή Γεωτεχνικής Μελέτης (κατηγορία 21 - αρθρ.2 Ν.4412/2016)	4
	Β. Αμοιβή Μελέτης Συμπλήρωσης Τοπογραφικού υποβάθρου (κατηγορία 16 - αρθρ.2 Ν.4412/2016)	9
	Γ. Αμοιβή Αρχιτεκτονικής μελέτης (κατηγορία 6 - αρθρ.2 Ν.4412/2016)	10
	Δ. Αμοιβή Μελέτης Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος χώρου (κατηγορία 6 - αρθρ.2 Ν.4412/2016)	10
	Ε. Αμοιβή Μελέτης Παθητικής Πυροπροστασίας (κατηγορία 6 - αρθρ.2 Ν.4412/2016)	11
	ΣΤ. Αμοιβή Μελετών Φέροντος οργανισμού Στατική-Αντισεισμική Ανάλυση (κατηγορία 8 - αρθρ.2 Ν.4412/2016)	12
	Ζ. Αμοιβή Μελέτης Υγρομόνωσης (κατηγορία 6 - αρθρ.2 Ν.4412/2016)	13
	Η. Αμοιβή Μελέτης Ακουστικής (κατηγορία 6 - αρθρ.2 Ν.4412/2016)	13
	Θ. Αμοιβή Μελέτης Φυτοτεχνίας (κατηγορία 25 - αρθρ.2 Ν.4412/2016)	13
	Ι. Αμοιβή Μελέτης Επίπλωσης και Εξοπλισμού Χώρων (κατηγορία 6 - αρθρ.2 Ν.4412/2016)	14
	Κ. Αμοιβή Μελέτης Ηχομόνωσης και Ηχοπροστασίας (κατηγορία 6 - αρθρ.2 Ν.4412/2016)	15
	Λ. Αμοιβή Σύνταξης Πλήρους Φακέλου και Έκδοσης Ο.Α. (κατηγορία 6 - αρθρ.2 Ν.4412/2016)	15
	Μ. Μελέτες ΣΑΥ-ΦΑΥ Οικοδομικών	15
	Ν. Μελέτη Ενεργειακής Απόδοσης (ΜΕΑ) Κελύφους (αρχιτεκτονικά)	16
	Ξ. ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ (άρθρο ΓΕΝ 7)	16
	Ο. Συγκεντρωτικός Πίνακας των Προεκτιμώμενων Αμοιβών Οικοδομικών	17
4.	Υπολογισμός Αμοιβών Ηλεκτρομηχανολογικών Μελετών	18
	Α. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ (Η/Μ) ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΤΙΡΙΩΝ	18
	Α.1 Η/Μ ΜΕΛΕΤΕΣ ΓΙΑ : ΝΕΟ ΜΕΓΑΛΟ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ	19
	Α.2 Η/Μ ΜΕΛΕΤΕΣ ΓΙΑ : ΝΕΕΣ ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ (ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΡΙΑ)	23
	Α.3 Η/Μ ΜΕΛΕΤΕΣ ΓΙΑ : ΝΕΑ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΙΚΗ ΑΙΘΟΥΣΑ	28
	Β. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ (Η/Μ-Π.Χ.)	32
	Γ. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ	34
	Γ.1 ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΜΕΑ) Η/Μ	34
	Γ.2 ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΑΥ-ΦΑΥ (Η/Μ) (άρθρο ΓΕΝ 6)	34
	Γ.3 ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ Η/Μ (άρθρο ΓΕΝ 7)	35
	Γ.4 Συγκεντρωτικός Πίνακας των Προεκτιμώμενων Αμοιβών Ηλεκτρομηχανολογικών	35
5.	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ:	36

ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΩΝ ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

1. Ισχύουσες Διατάξεις

Η προεκτίμηση αμοιβής της μελέτης έγινε με βάση τις παρακάτω αποφάσεις της Γ.Γ.Δ.Ε. του ΥΠΕΧΩΔΕ:

Α. Απόφαση Υ.Α. ΔΝΣγ / 32129/ΦΝ 466/16.05.2017, περί έγκρισης Κανονισμού Προεκτιμωμένων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών

Β. Απόφαση Υ.Α. ΔΝΣγ / οικ 56023/ΦΝ 466/02.08.2017, περί τροποποίησης της έγκρισης Κανονισμού Προεκτιμωμένων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών

Γ. ΦΕΚ Β 2519/20.07.2017 Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμωμένων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του ν. 4412/2016 (Α' 147).

Δ. Εγκύκλιος 17 Αρ. Πρωτ. ΔΝΣα / οικ58866 /ΦΝ 466/14.08.2017 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΥΠΟΔΟΜΩΝ και ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ περί Δημοσίευσης Κανονισμού Προεκτιμωμένων Αμοιβών Μελετών και παροχής Τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών.

Ε. Εγκύκλιος 2 Αρ. Πρωτ. 89943/02.04.2021 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΥΠΟΔΟΜΩΝ και ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ περί αναπροσαρμογής τιμής συντελεστή (τκ) του Κανονισμού Προεκτιμωμένων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών για το έτος 2021.

2. Ποσοτικά στοιχεία έργων:

	Επιμέρους χώροι	εμβαδόν (τ.μ.)
1	Νέες αίθουσες διδασκαλίας (Σχεδιαστήρια)	1.300
2	Νέα αίθουσα διδασκαλίας αμφιθεατρικού σχεδιασμού	200
3	Νέο μεγάλο αμφιθέατρο	3.500
4	Συνολική επιφάνεια οικοπεδικών τμημάτων ανέγερσης νέων κτιρίων	9.000

Για τα 1 & 3 θεωρούνται επιφάνειες θεμελιώσεων 1.300 τ.μ. και 2.500 τ.μ. αντίστοιχα σε οικοπεδικά τμήματα 3στρ και 5στρ, με επιφάνειες διαμορφώσεων περιβ/ντος χώρου οικοπέδων: 1.120 τ.μ. και 1.870τ .μ. αντίστοιχα.

3. Υπολογισμός Αμοιβών Μελετών Υποβάθρου (Γεωτεχνική, Τοπογραφική) και επι μέρους Μελετών Οικοδομικών

A. Αμοιβή Γεωτεχνικής Μελέτης (κατηγορία 21 - αρθρ.2 Ν.4412/2016)

Η αμοιβή της Γεωτεχνικής Μελέτης θα απαρτίζεται από την αμοιβή για τις

1. Εργασίες Γεωτεχνικής Έρευνας σύμφωνα με τα άρθρα ΓΤΕ.1 και ΓΤΕ.2 του κανονισμού προεκτιμώμενων αμοιβών και
2. Εργασίες Γεωτεχνικής Μελέτης άρθρα ΓΜΕ.1 και ΓΜΕ.2 του κανονισμού προεκτιμώμενων αμοιβών

1. Εργασίες Γεωτεχνικής Έρευνας άρθρα ΓΤΕ.1 και ΓΤΕ.2

1Α. Άρθρο 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) Τ=η απόσταση σε χλμ. της οδικής μεταφοράς από την αποθήκη του Αναδόχου μέχρι το εργοτάξιο
μονάδα: τεμ.

Για Οδική Μεταφορά, τιμή μονάδος $[1.300 + (7,5 \times T)] * \tau_k$ όπου $T = \eta$ απόσταση σε χλμ. της οδικής μεταφοράς από την αποθήκη του Αναδόχου μέχρι το εργοτάξιο και θεωρείται 10χλμ

Άρα η τιμή μονάδος προσδιορίζεται στα $[1300 + 7,5 \times 10 \times 2] \times 1,26 = 1.827,00\text{€}$

Μερική δαπάνη: $1\text{τεμ} \times 1.827 = 1.827,00\text{€}$

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)

μονάδα: ώρα τιμή μονάδος: $85 \times 1,26 = 107,10\text{€}$

Μερική δαπάνη: $8 \text{ ώρες} \times 107,10\text{€} = 856,80\text{€}$

ΓΤΕ.1.7. Περιτροφικές γεωτρήσεις σε βράχους σκληρότητας μεγαλύτερης των 4 MOHS

Για διάτρηση ενός μέτρου γεώτρησης διαμέτρου οπής μεταβαλλόμενης τηλεσκοπικά σε βράχους σκληρότητας μεγαλύτερης των 4 MOHS που για τη διάτρηση χρησιμοποιείται αδαμάντινη στεφάνη (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.

μονάδα: μμ τιμή μονάδος: Για βάθος 0-20μ $= 252 \times 1,26 = 317,52\text{€}$

για 4 γεωτρήσεις των 19μ

Μερική δαπάνη: $4 \times 19 \times 317,52 = 24.131,52\text{€}$

Εγκατάσταση και παρακολούθηση οργάνων

ΓΤΕ.1.24 Πιεζομετρικός φιλτροσωλήνας (Standpipe piezometer)



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
ΚΡΗΤΗ 2014 - 2020



Για ένα μέτρο μήκους πιεζομετρικού σωλήνα, διάτρητου 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 χαλικοφίλτρου

μονάδα: μ.μ. τιμή μονάδος: $33 \times 1,26 = 41,58\text{€}$
Μερική δαπάνη: $30 \times 41,58 = 1.247,40\text{€}$

ΓΤΕ.1.28 Λήψη μετρήσεων πιεζόμετρων μετά το πέρας των εργασιών υπαίθρου

Για τη λήψη μέτρησης στάθμης νερού σε οποιουδήποτε τύπου πιεζόμετρο, ανά σημείο εγκατεστημένου οργάνου, εφόσον η μέτρηση λαμβάνεται σε χρονική φάση μετά από το πέρας των εργασιών υπαίθρου. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται και η δαπάνη μετακίνησης από θέση σε θέση εγκατεστημένου πιεζόμετρου. Η εισκόμιση-αποκόμιση οργάνων και προσωπικού πληρώνεται ιδιαίτερα με το άρθρο ΓΤΕ.1.52

μονάδα: σημείο τιμή μονάδος: $35 \times 1,26 = 44,10\text{€}$
Μερική δαπάνη: $4 \times 44,10 = 176,40\text{€}$

ΓΤΕ.1.29 Κεφαλή πιεζόμετρου, αποκλισιομέτρου

Για μια κεφαλή πιεζόμετρου, περιλαμβανομένης της προμήθειας των υλικών για την κατασκευή της κεφαλής, που αποτελείται από πακτωμένο πιεζομετρικό ή αποκλισιομετρικό σωλήνα που βρίσκεται πάνω από την επιφάνεια του εδάφους μέσα σε σταθερό κύβο από σκυρόδεμα διαστάσεων 0,30 X 0,30 X 0,50 μ (βυθισμένο στο έδαφος κατά 0,30μ), την αξία του σωλήνα (πάνω από το έδαφος), του σπειρώματος στο άνω άκρο του πώματος - καπακιού - πύρου, καθώς και του φορητού ανοξείδωτου κλειθρού. Εναλλακτικά, εάν απαιτηθεί, η κεφαλή μπορεί να κατασκευαστεί εντός προκατασκευασμένου φρεατίου κάτω από την επιφάνεια του εδάφους.

μονάδα: τεμ τιμή μονάδος: $175 \times 1,26 = 220,50\text{€}$
Μερική δαπάνη: $4 \times 220,50 = 882,00\text{€}$

1B. Άρθρο ΓΤΕ.2 Εργαστηριακές Δοκιμές

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).

μονάδα: τεμ τιμή μονάδος: $13 \times 1,26 = 16,38\text{€}$
Μερική δαπάνη: $24 \times 16,38 = 393,12\text{€}$

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).

μονάδα: τεμ τιμή μονάδος: $10 \times 1,26 = 12,60\text{€}$
Μερική δαπάνη: $24 \times 12,60 = 302,40\text{€}$

ΓΤΕ.2.3 Προσδιορισμός φαινόμενου βάρους συνεκτικών υλικών

Για τον προσδιορισμό του φαινόμενου βάρους σε συνεκτικά εδάφη, ήτοι μόρφωση δείγματος, ζύγιση, εμβάπτιση στην παραφίνη, ογκομέτρηση και υπολογισμοί, όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής.

μονάδα: τεμ τιμή μονάδος: $26 \times 1,26 = 32,76\text{€}$
Μερική δαπάνη: $24 \times 32,76 = 786,24\text{€}$

ΓΤΕ.2.4 Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών

Για τον προσδιορισμό του ειδικού βάρους των εδαφών, ήτοι την προετοιμασία του πυκνόμετρου, τις ζυγίσεις πυκνόμετρου και υλικού, την εμβάπτιση, ξήρανση, ζύγιση, τους υπολογισμούς κλπ όπως ορίζεται στην προδιαγραφή E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D854).

μονάδα: τεμ τιμή μονάδος: $32 \times 1,26 = 40,32\text{€}$
Μερική δαπάνη: $16 \times 40,32 = 645,12\text{€}$

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 E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D4318).

μονάδα: τεμ τιμή μονάδος: $39 \times 1,26 = 49,14\text{€}$
Μερική δαπάνη: $24 \times 49,14 = 1.179,36\text{€}$

ΓΤΕ.2.6 Προσδιορισμός κοκκομετρικής αναλύσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών

Για την εκτέλεση μιας δοκιμής κοκκομετρικής αναλύσεως, χονδρόκοκκων ή λεπτόκοκκων αδρανών υλικών με την ξηρά μέθοδο ήτοι ξήρανση, ζύγιση, διαβροχή, πλύση, κοσκίνιση, ζύγιση, υπολογισμοί, σχεδίαση καμπύλων, όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM C136, C117).

μονάδα: τεμ τιμή μονάδος: $39 \times 1,26 = 49,14\text{€}$
Μερική δαπάνη: $24 \times 49,14 = 1.179,36\text{€}$

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 εμβάπτιση 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 E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D422).

μονάδα: τεμ τιμή μονάδος: $57 \times 1,26 = 71,82\text{€}$
Μερική δαπάνη: $24 \times 71,82 = 1.723,68\text{€}$

ΓΤΕ.2.13 Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης

Για την εκτέλεση μιας δοκιμής στερεοποίησης όπου προσδιορίζονται τα χαρακτηριστικά στερεοποίησης 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 υγρού και ξηρού φαινόμενου βάρους, τη λήψη των μετρήσεων στα απαιτούμενα χρονικά διαστήματα, τους υπολογισμούς για τον προσδιορισμό του C_c και C_u και την επαναφορά της συσκευής στην αρχική της θέση όπως ορίζεται κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D2435-D4186).

μονάδα: τεμ τιμή μονάδος: $115 \times 1,26 = 144,90\text{€}$
 Μερική δαπάνη: $10 \times 144,90 = 1.449,00\text{€}$

ΓΤΕ.2.14 Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης

Για μια δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης σε αδιατάρακτο 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.

μονάδα: τεμ τιμή μονάδος: $36 \times 1,26 = 45,36\text{€}$
 Μερική δαπάνη: $16 \times 45,36 = 725,76\text{€}$

ΓΤΕ.2.17 Τριαξονική δοκιμή με στερεοποίηση χωρίς μέτρηση πίεσεως πόρων (CD)

Για τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών διατμητικής αντοχής σε τριαξονική συσκευή ενός εδαφικού δείγματος, διαμέτρου δοκιμίου D με στερεοποίηση, χωρίς μέτρηση της πίεσεως των πόρων (CD), ήτοι για τη μόρφωση του δοκιμίου την τοποθέτησή του στη συσκευή, τον κορεσμό και την εξάσκηση των πιέσεων για την στερεοποίηση, τον χρόνοστερεοποίησης, τη ρύθμιση της ταχύτητας φορτίσεως, τη λήψη των μετρήσεων φορτίου-παραμορφώσεως, 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.

Για διάμετρο δοκιμίου $2 \frac{1}{2}$

μονάδα: σημείο τιμή μονάδος: $204 \times 1,26 = 257,04\text{€}$
 Μερική δαπάνη: $6 \times 257,04 = 1.542,24\text{€}$

ΓΤΕ.2.19 Δοκιμή ταχείας διάτμησης με στερεοποίηση

Για τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών της διατμητικής αντοχής σε ταχεία διάτμηση με στερεοποίηση, σε συσκευή διατμήσεως, διαμέτρου $2 \frac{1}{2}$ " 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 (ASTM D3080). Στην όλη διαδικασία περιλαμβάνεται και ο προσδιορισμός της υγρής πυκνότητας και της φυσικής υγρασίας.

μονάδα: σημείο τιμή μονάδος: $59 \times 1,26 = 74,34\text{€}$
 Μερική δαπάνη: $12 \times 74,34 = 892,08\text{€}$

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 $2 \frac{1}{2}$ " 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 τη διαδικασία περιλαμβάνεται και ο προσδιορισμός της υγρής πυκνότητας και της φυσικής υγρασίας.

μονάδα: σημείο τιμή μονάδος: $70 \times 1,26 = 88,20\text{€}$
 Μερική δαπάνη: $6 \times 88,20 = 529,20\text{€}$

A/A	Περιγραφή Εργασιών	A/T	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μ. (Euro)	ΜΕΡΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ (Euro)
A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ (άρθρο ΓΤΕ.1)						
	Γεωτρήσεις					
1.	Εισκόμιση - Αποκόμιση Γεωτρ. Συγκροτήματος	ΓΤΕ 1.1	τεμ	1	1827	1.827,00 €
2.	Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση	ΓΤΕ 1.2	ώρες	8	107,1	856,80 €
3.	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε βράχους σκληρότητας μεγαλύτερης των 4 MOHS	ΓΤΕ 1.7	μμ	76	317,52	24.131,52 €
4.	Πιεζομετρικός φιλτροσωλήνας (Standpipe piezometer)	ΓΤΕ 1.24	μμ	30	41,58	1.247,40 €
5.	Λήψη μετρήσεων πιεζόμετρων μετά το πέρας των εργασιών υπαίθρου	ΓΤΕ 1.28	σημείο	4	44,1	176,40 €
6.	Κεφαλή πιεζόμετρου, αποκλισιομέτρου	ΓΤΕ 1.29	τεμ	4	220,5	882,00 €
B. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ (άρθρο ΓΤΕ.2)						
7.	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές	ΓΤΕ.2.1	τεμ	24	16,38	393,12 €
8.	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους	ΓΤΕ.2.2	τεμ	24	12,6	302,40 €
9.	Προσδιορισμός φαινομένου βάρους συνεκτικών υλικών	ΓΤΕ.2.3	τεμ	24	32,76	786,24 €
10.	Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών	ΓΤΕ.2.4	τεμ	16	40,32	645,12 €
11.	Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας	ΓΤΕ.2.5	τεμ	24	49,14	1.179,36 €
12.	Προσδιορισμός κοκκομετρικής ανάλυσης λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών	ΓΤΕ.2.6	τεμ	24	49,14	1.179,36 €
13.	Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο	ΓΤΕ.2.8	τεμ	24	71,82	1.723,68 €
14.	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποιήσεως	ΓΤΕ.2.13	τεμ	10	144,9	1.449,00 €
15.	Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης	ΓΤΕ.2.14	τεμ	16	45,36	725,76 €
16.	Τριαξονική δοκιμή με στερεοποίηση χωρίς μέτρηση πιέσεως πόρων (CD)	ΓΤΕ.2.17	σημείο	6	257,04	1.542,24 €
17.	Δοκιμή ταχείας διάτμησης με στερεοποίηση	ΓΤΕ.2.19	σημείο	12	74,34	892,08 €
18.	Δοκιμή βραδείας διάτμησης με στερεοποίηση	ΓΤΕ.2.20	σημείο	6	88,2	529,20 €
ΣΥΝΟΛΟ ΓΤΕ.1 & ΓΤΕ.2 = Γ1 =						40.468,68 €

Συνολική δαπάνη Γεωτεχνικής Έρευνας: Γ1 = 40.468,68€

2. Εργασίες Γεωτεχνικής Μελέτης άρθρα ΓΜΕ.1 και ΓΜΕ.2

2Α. ΓΜΕ.1 Γεωτεχνική έρευνα

Η αμοιβή για την σύνταξη Έκθεσης Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών και Έκθεσης Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών καθορίζεται από τον τύπο: $\Sigma(\Phi) = 15\% \cdot \Gamma 1$ (€)

$$\Sigma(\Phi) = 15\% \cdot 40.468,68 = 6.070,30\text{€}$$



2B. ΓΜΕ.2 Γεωτεχνική μελέτη

Η αμοιβή της γεωτεχνικής μελέτης θεμελίωσης κτιρίου (άρθρο ΓΜΕ.2 παρ. 2.3.1 Γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης κτιρίων) καθορίζεται από τον τύπο:

$$Γ2=120*B*Δ*Θ*E^{0,55} * TK (€)$$

Όπου

E= εμβαδόν κάτοψης θεμελίωσης μεγάλου αμφιθεάτρου = 2500τ.μ.

B=Συντελεστής βελτίωσης (εκτιμάται ότι δεν απαιτείται βελτίωση του εδάφους) = 1,0

Δ=συντελεστής εδάφους θεμελίωσης κατά ΕΑΚ 2000 (κατηγορία εδάφους B)=1,0

Θ=συντελεστής θεμελίωσης για επιφανειακή θεμελίωση = 1,0

$$TK=1,26$$

$$\text{Αμοιβή } Γ2=120*1,0*1,0*1,0*(2.500)^{0,55}*1,26= 11.179,41 \text{ €}$$

Στην παραπάνω αμοιβή συμπεριλαμβάνεται η αμοιβή μελέτης βελτίωσης του εδάφους θεμελίωσης και ενίσχυσης-προστασίας των πρανών εκσκαφής και είναι η συνολική αμοιβή για την πλήρη μελέτη θεμελίωσης του κτιρίου με αποσαφηνισμένες συνθήκες θεμελίωσης σε όλη την έκτασή του.

Προεκτιμώμενη Αμοιβή Γεωτεχνικής Μελέτης =

$$=Γ1+Σ(Φ) +Γ2 = 40.468,68 + 6.070,30 + 11.179,41 = 57.718,39\text{€}$$

B. Αμοιβή Μελέτης Συμπλήρωσης Τοπογραφικού υποβάθρου
(κατηγορία 16 - αρθρ.2 Ν.4412/2016)

Σύμφωνα με τον Κανονισμό προεκτιμώμενων αμοιβών μελετών:

Άρθρο ΤΟΠ.3 Πολυγωνομετρίες «Για την αναγνώριση, την εγκατάσταση πολυγωνομετρικού δικτύου με απλή (πρόχειρη) σήμανση, γωνιομέτρηση, πλευρομέτρηση, υπολογισμό οδεύσεων και υψομέτρων, καθώς και τη σύνταξη διαγράμματος και την εξασφάλιση η τιμή ανά πολυγωνικό σημείο ορίζεται ως παρακάτω για σημεία Εκτός κατοικημένων περιοχών: 50 €.

Η τιμή για τη μόνιμη σήμανση των πολυγωνικών ορίζεται επί πλέον σε 25 €.

και Άρθρο ΤΟΠ.5 Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων

Τιμή αμοιβής (€/στρέμμα) για Τοπογραφική αποτύπωση για κλίση εδάφους 0-10% υπό κλίμακα 1:200: 77€

Συνολική έκταση ανέγερσης νέων κτιρίων: 9 στρ

Απαιτούμενα σημεία πολυγωνομετρίας: 20

Απαιτούμενα σημεία με μόνιμη σήμανση : 5

$$\text{Προεκτιμώμενη αμοιβή Μελέτης Συμπλήρωσης Τοπογραφικού υποβάθρου: } (9*77+20*50 + 5*25)*1,26\text{€}=2.290,68 \text{ €}$$

Γ. Αμοιβή Αρχιτεκτονικής μελέτης (κατηγορία 6 - αρθρ.2 Ν.4412/2016)

Υπολογίζεται με τον τύπο:

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

όπου :

Κατηγορία μελέτης: IV Κτίρια ανώτατης εκπαίδευσης

E = Επιφάνεια Κτιρίου σε τετραγωνικά μέτρα (μ2) που εκφράζει το φυσικό αντικείμενο

TAο = Βασική ενιαία Τιμή Αφετηρίας αμοιβών ανά μ2 κτιρίου ή έργου 9,75

ΣBv = Συντελεστής Βαρύτητας επί της ενιαίας Τιμής Αφετηρίας Αμοιβών ανά μ2 συγκεκριμένου κτιρίου ή έργου 1,71

ΣA = Συντελεστής Αρχιτεκτονικής Μελέτης 1,00

κ και μ = συντελεστές σύμφωνα με την κατηγορία μελέτης 2,40 και 52,00

τκ = ο συντελεστής 1,26 όπως αναπροσαρμόστηκε για το 2022

Οι αμοιβές υπολογίζονται για κάθε κτίριο ξεχωριστά:

1. Νέο μεγάλο αμφιθέατρο: 323.895,69€
2. Νέες αίθουσες σχεδιαστηρίων: 140.185,88€
3. Νέα αμφιθεατρική αίθουσα: 30.990,64€

Προκύπτει προεκτιμώμενη αμοιβή: 495.072,21€

Παραλείπονται τα στάδια της προμελέτης και οριστικής μελέτης και η μελέτη παραδίδεται σε στάδιο Μελέτης εφαρμογής. Σύμφωνα με τις παρ. 5 και 15 άρθρο ΟΙΚ.5 Κανονισμού Προεκτιμώμενων αμοιβών, εφαρμόζεται συντελεστής $0,5 \cdot (35\% + 25\%) + 40\% = 70\%$

Προεκτιμώμενη αμοιβή Αρχιτεκτονικής μελέτης: $70\% \cdot 495.072,21\text{€} = 346.550,55\text{€}$

Δ. Αμοιβή Μελέτης Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος χώρου (κατηγορία 6 - αρθρ.2 Ν.4412/2016)

Υπολογίζεται με τον γενικό τύπο της παρ. ΟΙΚ.1.1.1.

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

όπου :

Κατηγορία μελέτης: V Διαμόρφωση Περιβάλλοντος Χώρου

E = Επιφάνεια Περιβάλλοντος Χώρου σε τετραγωνικά μέτρα (μ2) που εκφράζει το φυσικό αντικείμενο

TAο = Βασική ενιαία Τιμή Αφετηρίας αμοιβών ανά μ2 κτιρίου ή έργου 9,75

ΣΒν = Συντελεστής Βαρύτητας επί της ενιαίας Τιμής Αφετηρίας Αμοιβών ανά μ2 συγκεκριμένου κτιρίου ή έργου 0,10

ΣΑ = Συντελεστής Αρχιτεκτονικής Μελέτης 1,00

κ και μ = συντελεστές σύμφωνα με την κατηγορία μελέτης 2,90 και 63,00

τκ = ο συντελεστής 1,26 όπως αναπροσαρμόστηκε για το 2022

Οι αμοιβές υπολογίζονται για τα δύο νεοαναγειρόμενα κτίσματα σε **αδιαμόρφωτα τμήματα** του οικοπέδου της Πολυτεχνειούπολης. Η Νέα αμφιθεατρική αίθουσα πλησίον του συγκροτήματος Β θα χωροθετηθεί σε πλήρως διαμορφωμένο χώρο.

1. Νέο μεγάλο αμφιθέατρο με περ. χώρο έκτασης **1,870** στρ: 23.508,95€
2. Νέες αίθουσες σχεδιαστηρίων με περ. χώρο έκτασης 1,120 στρ :15.915,76€

Προκύπτει προεκτιμώμενη αμοιβή: 39.424,71€

Παραλείπονται τα στάδια της προμελέτης και οριστικής μελέτης και η μελέτη παραδίδεται σε στάδιο Μελέτης εφαρμογής. Σύμφωνα με τις παρ. 5 και 15 άρθρο ΟΙΚ.5 Κανονισμού Προεκτιμώμενων αμοιβών, εφαρμόζεται συντελεστής $0,5 \cdot (35\% + 25\%) + 40\% = 70\%$

Προκύπτει συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή Μελέτης Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος χώρου:
 $70\% \cdot 39.424,71\text{€} = 27.597,30\text{€}$

Ε. Αμοιβή Μελέτης Παθητικής Πυροπροστασίας (κατηγορία 6 - άρθρ.2 Ν.4412/2016)

Υπολογίζεται με τον γενικό τύπο της παρ. ΟΙΚ.1.1.1.

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

όπου :

Κατηγορία μελέτης: IV Κτίρια ανώτατης εκπαίδευσης

E = Επιφάνεια Κτιρίου σε τετραγωνικά μέτρα (μ2) που εκφράζει το φυσικό αντικείμενο

TAο = Βασική ενιαία Τιμή Αφετηρίας αμοιβών ανά μ2 κτιρίου ή έργου $9,75 \cdot 2\%$

ΣΒν = Συντελεστής Βαρύτητας επί της ενιαίας Τιμής Αφετηρίας Αμοιβών ανά μ2 συγκεκριμένου κτιρίου ή έργου 1,71

ΣΑ = Συντελεστής Αρχιτεκτονικής Μελέτης 1,00

κ και μ = συντελεστές σύμφωνα με την κατηγορία μελέτης 2,00 και 35,00

τκ = ο συντελεστής 1,26 όπως αναπροσαρμόστηκε για το 2022

Οι αμοιβές υπολογίζονται για κάθε κτίριο ξεχωριστά:

1. Νέο μεγάλο αμφιθέατρο: 9.904,07€
2. Νέες αίθουσες σχεδιαστηρίων: 4.664,65€
3. Νέα αμφιθεατρική αίθουσα: 1.184,98€

Προκύπτει προεκτιμώμενη αμοιβή: 15.753,69€

Παραλείπονται τα στάδια της προμελέτης και οριστικής μελέτης και η μελέτη παραδίδεται σε στάδιο Μελέτης εφαρμογής. Σύμφωνα με τις παρ. 5 και 15 άρθρο ΟΙΚ.5 Κανονισμού Προεκτιμώμενων αμοιβών, εφαρμόζεται συντελεστής $0,5 \cdot (35\% + 25\%) + 40\% = 70\%$

Προεκτιμώμενη αμοιβή Μελέτης Παθητικής Πυροπροστασίας: $70\% \cdot 15.753,69\text{€} = 11.027,59\text{€}$

Στ. Αμοιβή Μελετών Φέροντος οργανισμού Στατική-Αντισεισμική Ανάλυση (κατηγορία 8 - αρθρ.2 Ν.4412/2016)

Υπολογίζεται με τον τύπο της παρ. ΟΙΚ.2.1.

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

όπου για κτίρια Ανώτατης Εκπαίδευσης:

Κατηγορία μελέτης φέρουσας κατασκευής: IV

E = Επιφάνεια Κτιρίου σε τετραγωνικά μέτρα (μ^2) που εκφράζει το φυσικό αντικείμενο

T_{Ao} = Βασική ενιαία Τιμή Αφετηρίας αμοιβών ανά μ^2 κτιρίου ή έργου 9,75

$\Sigma B \nu$ = Συντελεστής Βαρύτητας επί της ενιαίας Τιμής Αφετηρίας Αμοιβών ανά μ^2 συγκεκριμένου κτιρίου ή έργου 1,71

$\Sigma \sigma \tau$ = Συντελεστής Στατικής Μελέτης 0,27

κ και μ = συντελεστές σύμφωνα με την κατηγορία μελέτης 3,70 και 35,00

$\tau \kappa$ = ο συντελεστής 1,26 όπως αναπροσαρμόστηκε για το 2022

Οι αμοιβές που προκύπτουν από τον προηγούμενο τύπο λαμβάνουν με προσαύξηση 80% για τον Αντισεισμικό υπολογισμό. Αφορούν στα νέα κτίρια που θα μελετηθούν.

1. Νέο μεγάλο αμφιθέατρο: 209.406,28€
 2. Νέες αίθουσες σχεδιαστηρίων: 87.841,87€
 3. Νέα αμφιθεατρική αίθουσα: 18.283,52€
- Προκύπτει προεκτιμώμενη αμοιβή: 315.531,67€

Παραλείπονται τα στάδια της προμελέτης και οριστικής μελέτης και η μελέτη παραδίδεται σε στάδιο Μελέτης εφαρμογής. Σύμφωνα με τις παρ. 5 και 15 άρθρο ΟΙΚ.5 Κανονισμού Προεκτιμώμενων αμοιβών, εφαρμόζεται συντελεστής $0,5 \cdot (35\% + 25\%) + 40\% = 70\%$

Προεκτιμώμενη αμοιβή Στατικής-Αντισεισμικής Μελέτης : $70\% \cdot 315.531,67\text{€} = 220.872,17\text{€}$

Z. Αμοιβή Μελέτης Υγρομόνωσης (κατηγορία 6 - αρθρ.2 Ν.4412/2016)

Ο υπολογισμός της αμοιβής γίνεται βάσει των γενικών διατάξεων του κανονισμού και πιο συγκεκριμένα σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.4. Η προεκτιμώμενη αμοιβή σε ΕΥΡΩ για την παροχή ανεξάρτητων υπηρεσιών μηχανικού ή άλλου επιστήμονα που δεν αφορούν την εκπόνηση μελέτης αμειβόμενης βάσει ειδικών προβλέψεων του παρόντος υπολογίζεται ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα ή κλάσμα ημέρας ως εξής:

Για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έτη έως 20 έτη: $450 \cdot \text{τκ}$.

Για τη συγκεκριμένη μελέτη, και για τα τρία νέα κτίρια (δώμα-υπόγεια-βάση κτιρίων) εκτιμάται ότι απαιτείται το διάστημα των 10 ημερών προκειμένου να γίνουν οι μελέτες υγρομόνωσης.

$$A_{\text{ΥΓΡ}} = 450 \cdot 1,26 \cdot 10 = 5.670,00\text{€}$$

Η. Αμοιβή Μελέτης Ακουστικής (κατηγορία 6 - αρθρ.2 Ν.4412/2016)

Ο υπολογισμός της αμοιβής γίνεται βάσει των γενικών διατάξεων του κανονισμού και πιο συγκεκριμένα σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.4. Η προεκτιμώμενη αμοιβή σε ΕΥΡΩ για την παροχή ανεξάρτητων υπηρεσιών μηχανικού ή άλλου επιστήμονα που δεν αφορούν την εκπόνηση μελέτης αμειβόμενης βάσει ειδικών προβλέψεων του παρόντος υπολογίζεται ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα ή κλάσμα ημέρας ως εξής:

Για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έτη έως 20 έτη: $450 \cdot \text{τκ}$.

Για τη συγκεκριμένη μελέτη, και για τα τρία νέα κτίρια, εκτιμάται ότι απαιτείται το διάστημα των 10 ημερών προκειμένου να γίνουν οι απαιτούμενες μελέτες.

$$A_{\text{ΑΚΟΥΣΤ}} = 450 \cdot 1,26 \cdot 10 = 5.670,00\text{€}$$

Θ. Αμοιβή Μελέτης Φυτοτεχνίας (κατηγορία 25 - αρθρ.2 Ν.4412/2016)

Ο υπολογισμός της αμοιβής γίνεται βάσει των γενικών διατάξεων του κανονισμού και πιο συγκεκριμένα σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.4. Η προεκτιμώμενη αμοιβή σε ΕΥΡΩ για την παροχή ανεξάρτητων υπηρεσιών μηχανικού ή άλλου επιστήμονα που δεν αφορούν την εκπόνηση μελέτης αμειβόμενης βάσει ειδικών προβλέψεων του παρόντος υπολογίζεται ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα ή κλάσμα ημέρας ως εξής:

Για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έτη έως 20 έτη: $450 \cdot \text{τκ}$.

Για τη συγκεκριμένη μελέτη, και για τους περιβάλλοντες χώρους των δύο εκ των τριών νέων κτιρίων, εκτιμάται ότι απαιτείται το διάστημα των 10 ημερών προκειμένου να γίνουν οι απαιτούμενες μελέτες.

$$A_{\text{ΦΥΤ}} = 450 \cdot 1,26 \cdot 10 = 5.670,00\text{€}$$



I. Αμοιβή Μελέτης Ενσωματωμένου Εξοπλισμού Χώρων (κατηγορία 6 - αρθρ.2 Ν.4412/2016)

Υπολογίζεται με τον γενικό τύπο της παρ. ΟΙΚ.1.1.1.

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

όπου :

Κατηγορία μελέτης: V Εξοπλισμός χώρων

E = Επιφάνεια Κτιρίου σε τετραγωνικά μέτρα (μ2) που εκφράζει το φυσικό αντικείμενο

TAφ = Βασική ενιαία Τιμή Αφετηρίας αμοιβών ανά μ2 κτιρίου ή έργου 9,75

ΣBν = Συντελεστής Βαρύτητας επί της ενιαίας Τιμής Αφετηρίας Αμοιβών ανά μ2 συγκεκριμένου κτιρίου ή έργου

Ο ΣBν δεν προσδιορίζεται στον πίνακα Ια οπότε υπολογίζεται ΣBν=0,15385 βάσει του άρθρ. ΟΙΚ.5 παρ.3 του ΔΝΣγ /32129/ΦΝ 466 (κανονισμός προεκτιμώμενων αμοιβών) - δαπάνη /τ.μ. λαμβάνεται 150€ βάσει έρευνας τιμών αγοράς)

ΣA = Συντελεστής Αρχιτεκτονικής Μελέτης 1,00

κ και μ = συντελεστές σύμφωνα με την κατηγορία μελέτης 2,90 και 63,00

τκ = ο συντελεστής 1,26 όπως αναπροσαρμόστηκε για το 2022

Οι αμοιβές υπολογίζονται για κάθε κτίριο ξεχωριστά:

1. Νέο μεγάλο αμφιθέατρο: 53.623,23 €
 2. Νέες αίθουσες σχεδιαστηρίων: 24.772,58 €
 3. Νέα αμφιθεατρική αίθουσα: 6.105,04€
- Προκύπτει προεκτιμώμενη αμοιβή: 84.500,86 €

Παραλείπονται τα στάδια της προμελέτης και οριστικής μελέτης και η μελέτη παραδίδεται σε στάδιο Μελέτης εφαρμογής. Σύμφωνα με τις παρ. 5 και 15 άρθρο ΟΙΚ.5 Κανονισμού Προεκτιμώμενων αμοιβών, εφαρμόζεται συντελεστής 0,5*(35%+25%)+40% =70%

Διευκρινίζεται ότι η επίπλωση θα αφορά αποκλειστικά σε σταθερά ενσωματωμένα στο κτίριο έπιπλα και εξοπλισμό (καθίσματα αμφιθεάτρων, σταθερά έδρανα επί βάσεων, εντοιχισμένου τύπου ερμάρια κλπ) και η μελέτη εξοπλισμού θα αφορά στον παρακάτω ενσωματωμένο στα κτίρια και στις αίθουσες εξοπλισμό ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:

- Πίνακες μαρκαδόρου,
- Πίνακες κιμωλίας
- Ενσύρματα/ασύρματα μικρόφωνα και συστήματα ελέγχου μικροφώνων
- Ενισχυτές/μίκτες ήχου και ηχεία
- Προβολικά συστήματα
- Κάμερες και συστήματα ελέγχου καμερών
- Συστήματα τηλεδιάσκεψης (SIP/H323)
- Συστήματα μετάδοσης εικονορροών (AV streaming)
- Μεταγωγείς και ενισχυτές σημάτων βίντεο και ήχου

- Λογισμικό διαχείρισης οπτικοακουστικού εξοπλισμού και θα λαμβάνει υπόψη τις αντίστοιχες ΗΜ μελέτες

Προεκτιμώμενη Αμοιβή Μελέτης Ενσωματωμένου Εξοπλισμού Χώρων: 84.500,86 € X 70% = 59.150,61€

Κ. Αμοιβή Μελέτης Ηχομόνωσης και Ηχοπροστασίας (κατηγορία 6 - αρθρ.2 Ν.4412/2016)

Ο υπολογισμός της αμοιβής γίνεται βάσει των γενικών διατάξεων του κανονισμού και πιο συγκεκριμένα σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.4. Η προεκτιμώμενη αμοιβή σε ΕΥΡΩ για την παροχή ανεξάρτητων υπηρεσιών μηχανικού ή άλλου επιστήμονα που δεν αφορούν την εκπόνηση μελέτης αμειβόμενης βάσει ειδικών προβλέψεων του παρόντος υπολογίζεται ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα ή κλάσμα ημέρας ως εξής:

Για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έτη έως 20 έτη: 450 * τκ.

Για τη συγκεκριμένη μελέτη, που αφορά στο σύνολο των κτιρίων στα οποία γίνονται εργασίες, εκτιμάται ότι απαιτείται το διάστημα των 10 ημερών προκειμένου να γίνουν οι εργασίες που περιγράφονται στην τεχνική περιγραφή του έργου

$$A_{\text{ΗΧ}} = 450 * 1,26 * 10 = 5.670,00\text{€}$$

Λ. Αμοιβή Σύνταξης Πλήρους Φακέλου και Έκδοσης Ο.Α. (κατηγορία 6 - αρθρ.2 Ν.4412/2016)

Ο υπολογισμός της αμοιβής γίνεται βάσει των γενικών διατάξεων του κανονισμού και πιο συγκεκριμένα σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.4. Η προεκτιμώμενη αμοιβή σε ΕΥΡΩ για την παροχή ανεξάρτητων υπηρεσιών μηχανικού ή άλλου επιστήμονα που δεν αφορούν την εκπόνηση μελέτης αμειβόμενης βάσει ειδικών προβλέψεων του παρόντος υπολογίζεται ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα ή κλάσμα ημέρας ως εξής:

Για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έτη έως 20 έτη: 450 * τκ.

Για την Σύνταξη Πλήρους Φακέλου και Έκδοση της παραπάνω Οικοδομικής Άδειας, η οποία αφορά σε κτίρια εντός ενιαίου οικοπέδου, εκτιμάται ότι απαιτείται το διάστημα των 10 ημερών προκειμένου να γίνουν οι εργασίες που περιγράφονται στην τεχνική περιγραφή του έργου

$$A_{\text{Ο.Α.}} = 450 * 1,26 * 10 = 5.670,00\text{€}$$

Μ. Μελέτες ΣΑΥ-ΦΑΥ Οικοδομικών

Η αμοιβή σύνταξης μελέτης ΣΑΥ-ΦΑΥ δίδεται από την σχέση : (άρθρο ΓΕΝ 6)

$$A = \Sigma \text{Αi} \times \beta \times \tau \kappa$$

Όπου :

$\Sigma \text{Αi}$ = Το σύνολο των προεκτιμώμενων αμοιβών των προς εκπόνηση μελετών για όλες τις κατηγορίες μελετών οικοδομικών



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

$\kappa=0,40$ & $\mu=8,00$

$\tau\kappa$ = ο συντελεστής 1,26 όπως αναπροσαρμόστηκε για το 2022

για τα Αρχιτεκτονικά και λοιπά οικοδομικά πλην Στατικών: $\Sigma A_i = 455.978,46$ (κατηγορία 6)
(σειρές 3,4,7,8,9,10,11 πίνακα 1)

Αμοιβή ΣΑΥ-ΦΑΥ Αρχιτεκτονικών = 5.745,33€

για τα Στατικά: $\Sigma A_i = 220.872,17$ (κατηγορία 8)

Αμοιβή ΣΑΥ-ΦΑΥ Στατικών = 2.782,99€

Ν. Μελέτη Ενεργειακής Απόδοσης (ΜΕΑ) Κελύφους (αρχιτεκτονικά)

Η αμοιβή για την εκπόνηση των μελετών ενεργειακής απόδοσης (ξεχωριστή ΜΕΑ για κάθε κτίριο / κτιριακό συγκρότημα), προσδιορίζεται σε σχέση με την επιφάνεια του κάθε εξεταζόμενου κτιρίου και των εν ισχύ προβλεπόμενων αμοιβών για κτιριακές μελέτες.

Σύμφωνα με τον ΚΕΝΑΚ, για επιφάνεια δαπέδου κτιρίου <5.000 τ.μ. το κόστος της ΜΕΑ υπολογίζεται στο 20% επί συνολικής αμοιβής αρχιτεκτονικής και Η/Μ μελέτης. Στην συγκεκριμένη περίπτωση οι επιμέρους επιφάνειες των κτιρίων / κτιριακών συγκροτημάτων είναι < 5.000 τ.μ., οπότε η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή των ΜΕΑ θα είναι όσον αφορά στο κέλυφος (αρχιτεκτονικά):

$A = \text{Αρχιτεκτονική μελέτη} \times 0,2 \Rightarrow A = 346.550,55\text{€} \times 0,2 \Rightarrow$

□ **$A_{\text{ΜΕΑ}} = 69.310,11 \text{ €}$**

Ξ. ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ (άρθρο ΓΕΝ 7)

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

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ (συμπεριλαμβάνονται Αρχ/κα- Παθητική-Υγρομ-Ακουστική-Ηχομόνωση-Ηχοπροστασία) (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 6): 374.588,14 €

Επομένως, η αμοιβή για σύνταξη των τευχών δημοπράτησης οικοδομικών θα είναι :

$A = 374.588,14 \text{ €} \times 8\% \Rightarrow A = 29.967,05 \text{ €}$

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ Περιβάλλοντος Χώρου (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 6): 27.836,06 €

Επομένως, η αμοιβή για σύνταξη των τευχών δημοπράτησης Περιβάλλοντος Χώρου θα είναι :

$A = 27.597,30 \text{ €} \times 8\% \Rightarrow A = 2.207,78 \text{ €}$

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΣΤΑΤΙΚΩΝ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 8): 220.872,17€

Επομένως, η αμοιβή για σύνταξη των τευχών δημοπράτησης Στατικών θα είναι :

$A = 220.872,17\text{€} \times 8\% \rightarrow A = 17.669,77 \text{ €}$

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΦΥΤΟΤΕΧΝΕΙΑΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 25): 5.670,00 €

Επομένως, η αμοιβή για σύνταξη των τευχών δημοπράτησης Φυτοτεχνείας θα είναι :

$A = 5.670,00 \text{ €} \times 8\% \Rightarrow A = 453,60 \text{ €}$



ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΧΩΡΩΝ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 6):
59.150,61 €

Επομένως, η αμοιβή για σύνταξη των τευχών δημοπράτησης επίπλωσης & εξοπλισμού θα είναι :

$$A = 59.150,61 \text{ €} \times 8\% \Rightarrow A = 4.732,05\text{€}$$

Ο. Συγκεντρωτικός Πίνακας των Προεκτιμώμενων Αμοιβών Οικοδομικών

Ακολουθεί ο Πίνακας 1, Συγκεντρωτικός Πίνακας των Προεκτιμώμενων Αμοιβών Οικοδομικών

A/A	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΜΕΛΕΤΗ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ
1	21	Γεωτεχνική Μελέτη	57.718,39 €
2	16	Μελέτη συμπλήρωσης τοπογραφικού υποβάθρου	2.290,68 €
3	6	Αρχιτεκτονική Μελέτη	346.550,55 €
4	6	Μελέτη Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος χώρου	27.597,30 €
5	6	Μελέτη Παθητικής Πυροπροστασίας	11.027,59 €
6	8	Στατική-Αντισεισμική Μελέτη	220.872,17 €
7	6	Μελέτη Υγρομόνωσης	5.670,00 €
8	6	Μελέτη Ακουστικής	5.670,00 €
9	6	Μελέτη Ηχομόνωσης και Ηχοπροστασίας	5.670,00 €
10	6	Μελέτη Ενσωματωμένου Εξοπλισμού Χώρων	59.150,61 €
11	25	Μελέτη Φυτοτεχνίας	5.670,00 €
12	6	Μελέτη Ενεργειακής Απόδοσης Αρχιτεκτονικών	69.310,11 €
13	6	ΣΑΥ - ΦΑΥ Αρχιτεκτονικών - Οικοδομικών	5.745,33 €
14	8	ΣΑΥ - ΦΑΥ Στατικών	2.782,99 €
15	6	Τεύχη Δημοπράτησης Αρχιτεκτονικών	29.967,05 €
16	6	Τεύχη Δημοπράτησης Περιβάλλοντος χώρου	2.207,78 €
17	8	Τεύχη Δημοπράτησης Στατικών	17.669,77 €
18	6	Τεύχη Δημοπράτησης Επίπλωσης και Εξοπλισμού Χώρων	4.732,05 €
19	25	Τεύχη Δημοπράτησης Φυτοτεχνίας	453,60 €
20	6	Αμοιβή Σύνταξης Πλήρους Φακέλου και Έκδοσης Ο.Α.	5.670,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΑΜΟΙΒΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ			886.425,97 €

Πίνακας 1

4. Υπολογισμός Αμοιβών Ηλεκτρομηχανολογικών Μελετών

Η εκτίμηση της αμοιβής υπολογίζεται με βάση το άρθρο ΟΙΚ.3 «Ηλεκτρομηχανολογικές Μελέτες» (Κεφάλαιο Ζ': Μελέτες κτιριακών έργων (αρχιτεκτονικών, στατικών, η/μ εγκαταστάσεων) και διαμόρφωσης ελεύθερων χώρων) της ΔΝΣγ/32129/ΦΝ 466 Απόφασης Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών με τίτλο «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ.8δ του άρθρου 53 του Ν.4412/2016 (Α'147)»

Οι Ηλεκτρομηχανολογικές Μελέτες για κτίρια υπάγονται στην Κατηγορία Μελετών 09 «Μελέτες Ηλεκτρολογικών, Μηχανολογικών και Ηλεκτρονικών Εγκαταστάσεων», ενώ για την προεκτίμηση αμοιβών, οι κατηγορίες των μελετών των επιμέρους εγκαταστάσεων δίνονται στον πίνακα Ιε της παρ.3.1.9 του άρθρου ΟΙΚ.3, της με αριθμό ΔΝΣγ /32129/ΦΝ 466/20.07.17 απόφασης του Υ.ΜΕ. (ΦΕΚ 2519/τ.β/20.07.2017).

Η προεκτιμώμενη αμοιβή υπολογίζεται από τον τύπο της παρ. 3.1.1 του άρθρου ΟΙΚ.3, της με αριθμό ΔΝΣγ /32129/ΦΝ 466 απόφασης του Υ.ΜΕ. (ΦΕΚ 2519/τ.β/20.07.2017) για κάθε επιμέρους μελέτη, ως εξής:

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

όπου:

E = Επιφάνεια Κτιρίου σε τετραγωνικά μέτρα (μ2) που εκφράζει το φυσικό αντικείμενο

T_{Ao} = Βασική ενιαία Τιμή Αφετηρίας αμοιβών ανά μ2 κτιρίου ή έργου

ΣBv = Συντελεστής Βαρύτητας επί της ενιαίας Τιμής Αφετηρίας Αμοιβών ανά μ2 συγκεκριμένου κτιρίου ή έργου

ΣHM = Συντελεστής Η/Μ μελετών

K και μ = συντελεστές σύμφωνα με την κατηγορία μελέτης

τK = ο συντελεστής 1,26 όπως αναπροσαρμόστηκε για το 2022

A. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ (Η/Μ) ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

Επειδή η μελέτες θα εκπονηθούν σε ένα στάδιο (μελέτες εφαρμογής) στις προεκτιμώμενες αμοιβές έχει εφαρμοστεί μειωτικός συντελεστής
 $0,40 + (0,25 + 0,35) \times 0,5 = 0,70$ (70%).

Πραγματοποιήθηκε υπολογισμός αμοιβών για κάθε επιμέρους κτίριο / κτιριακό συγκρότημα :

A.1 Η/Μ ΜΕΛΕΤΕΣ ΓΙΑ : ΝΕΟ ΜΕΓΑΛΟ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ

ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΗΜ_1.1)						E = 3.500 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ:		II					
ΧΡΗΣΗ:		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ					
κ	2						
μ	35						
ΤΑο	9,75						
Σβν	1,71						
τκ	1,26						
ΣΗΜ	0,035						
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TAo) \cdot \Sigma HM \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa}}$		9,687349656				A =	15.311,06 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	10.717,74 €
Αμοιβή Μελέτης Εγκατάστασης ύδρευσης (ΗΜ_1.1) :							10.717,74 €

ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (ΗΜ_1.2)						E = 3.500 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ:		II					
ΧΡΗΣΗ:		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ					
κ	2						
μ	35						
ΤΑο	9,75						
Σβν	1,71						
τκ	1,26						
ΣΗΜ	0,035						
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TAo) \cdot \Sigma HM \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa}}$		9,687349656				A =	15.311,06 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	10.717,74 €
Αμοιβή Μελέτης Εγκατάστασης αποχέτευσης (ΗΜ_1.2) :							10.717,74 €

ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ (ΗΜ_1.3)						E = 3.500 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ:		II					
ΧΡΗΣΗ:		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ					
κ	2						
μ	35						
ΤΑο	9,75						
Σβν	1,71						
τκ	1,26						
ΣΗΜ	0,02						
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TAo) \cdot \Sigma HM \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa}}$		8,038819783				A =	9.904,07 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	6.932,85 €
Αμοιβή Μελέτης Εγκατάστασης Πυρόσβεσης (ΗΜ_1.3) :							6.932,85 €

ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ (ΗΜ_1.4)						Ε = 3.500 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :		II					
ΧΡΗΣΗ :		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ					
κ	2						
μ	35						
ΤΑο	9,75						
Σβν	1,71						
τκ	1,26						
ΣΗΜ	0,015						
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (T_{Ao}) \cdot \Sigma H M \cdot \Sigma B v \cdot 100}{178,3 \cdot \tau_k}}$		7,303752485				A =	7.940,32 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	5.558,22 €
Αμοιβή Μελέτης Εγκατάστασης Πυρανίχνευσης (ΗΜ_1.4) :							5.558,22 €
ΜΕΛΕΤΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ - ΑΕΡΙΣΜΟΥ (ΗΜ_1.5)						Ε = 3.500 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :		IV					
ΧΡΗΣΗ :		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ					
κ	2,5						
μ	45						
ΤΑο	9,75						
Σβν	1,71						
τκ	1,26						
ΣΗΜ	0,1						
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (T_{Ao}) \cdot \Sigma H M \cdot \Sigma B v \cdot 100}{178,3 \cdot \tau_k}}$		13,74618847				A =	44.998,13 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	31.498,69 €
Αμοιβή Μελέτης Κλιματισμού - Αερισμού (ΗΜ_1.5) :							31.498,69 €
ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ (ΗΜ_1.6)						Ε = 3.500 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :		III					
ΧΡΗΣΗ :		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ					
κ	2,3						
μ	45						
ΤΑο	9,75						
Σβν	1,71						
τκ	1,26						
ΣΗΜ	0,06						
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (T_{Ao}) \cdot \Sigma H M \cdot \Sigma B v \cdot 100}{178,3 \cdot \tau_k}}$		11,59398438				A =	28.905,33 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	20.233,73 €
Αμοιβή Μελέτης Ηλεκτρικών Ισχυρών Ρευμάτων (ΗΜ_1.6) :							20.233,73 €

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ - DATA (HM_1.7)							E = 3.500 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :		II						
ΧΡΗΣΗ :		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ						
κ	2							
μ	35							
TAο	9,75							
Σβν	1,71							
τκ	1,26							
ΣΗΜ	0,02							
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TAο) \cdot \Sigma ΗΜ \cdot \Sigma Βν \cdot 100}{178,3 \cdot \tau κ}}$		8,038819783					A =	9.904,07 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης		6.932,85 €
				Αμοιβή Μελέτης Εγκατάστασης τηλεφώνων - data (HM_1.7) :				6.932,85 €

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ BMS (HM_1.8)						E = 3.500 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :		II					
ΧΡΗΣΗ : ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ							
κ	2						
μ	35						
TAο	9,75						
Σβν	1,71						
τκ	1,26						
ΣΗΜ	0,01						
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TAο) \cdot \Sigma ΗΜ \cdot \Sigma Βν \cdot 100}{178,3 \cdot \tau κ}}$		6,38041549				A =	5.834,02 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	4.083,82 €
		Αμοιβή Μελέτης Εγκατάστασης BMS (HM_1.8) :					4.083,82 €

ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ (ΗΜ_1.9)						E = 3.500 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :		II					
ΧΡΗΣΗ :		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ					
κ	2						
μ	35						
ΤΑο	9,75						
Σβν	1,71						
τκ	1,26						
ΣΗΜ	0,035						
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (ΤΑο) \cdot ΣΗΜ \cdot ΣΒν \cdot 100}{178,3 \cdot τκ}}$		9,687349656				A =	15.311,06 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	10.717,74 €
		Αμοιβή Μελέτης Ανελκυστήρων (ΗΜ_1.9) :					10.717,74 €

ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΥΝΟ - ΓΕΙΩΣΕΙΣ (ΗΜ_1.10)						E = 3.500 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :		II					
ΧΡΗΣΗ :		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ					
κ	2						
μ	35						
ΤΑο	9,75						
Σβν	1,71						
τκ	1,26						
ΣΗΜ	0,01						
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (T\alpha o) \cdot \Sigma H M \cdot \Sigma B \nu \cdot 100}{178,3 \cdot \tau \kappa}}$		6,38041549				A =	5.834,02 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	4.083,82 €
		Αμοιβή Μελέτη για Αλεξικέραυνο - Γειώσεις (ΗΜ_1.10) :					4.083,82 €

ΛΟΙΠΑ ΑΣΘΕΝΗ ΡΕΥΜΑΤΑ (ΗΜ_1.11)						E = 3.500 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :		II					
ΧΡΗΣΗ :		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ					
κ	2						
μ	35						
ΤΑο	9,75						
Σβν	1,71						
τκ	1,26						
ΣΗΜ	0,01						
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (T\alpha o) \cdot \Sigma H M \cdot \Sigma B \nu \cdot 100}{178,3 \cdot \tau \kappa}}$		6,38041549				A =	5.834,02 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	4.083,82 €
		Αμοιβή Μελέτης Λοιπών Ασθενών Ρευμάτων (ΗΜ_1.11) :					4.083,82 €

ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ (ΕΚΔΟΣΗ ΑΔΕΙΑΣ ΑΠΟ ΠΥΡΟΣΒ. ΥΠΗΡ.) (ΗΜ_1.12)						E = 3.500 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :		-					
ΧΡΗΣΗ :		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ					
κ	2,3						
μ	45	$A = \left\{ \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{E \cdot (T\alpha o) \cdot \Sigma B \nu \cdot 100}{178,3 \cdot \tau \kappa}}} \right\} \cdot 1,06 \cdot E \cdot (T\alpha o) \cdot \Sigma B \nu \cdot \Sigma A \cdot \tau \kappa$					
TΑο	0,2925						
Σβν	1,71						
τκ	1,26						
ΣΑ	1						
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (T\alpha o) \cdot \Sigma B \nu \cdot 100}{178,3 \cdot \tau \kappa}}$		9,202151499				A =	16.811,44 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	11.768,01 €
		Αμοιβή Μελέτης Ενεργητικής Πυροπροστασίας (ΗΜ_1.12) :					11.768,01 €

Σημείωση : Η κατηγορία «λοιπά ασθενή ρεύματα» περιλαμβάνει μεταξύ άλλων την εγκατάσταση οπτικο-ακουστικού εξοπλισμού για τηλεεκπαίδευση, τηλεδιάσκεψη όπως περιγράφεται στο τεύχος τεχνικών δεδομένων, η εγκατάσταση TV, η εγκατάσταση συστήματος συναγερμού, κλπ).

A.2 Η/Μ ΜΕΛΕΤΕΣ ΓΙΑ : ΝΕΕΣ ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ (ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΡΙΑ)

ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΗΜ_2.1)							Ε = 1.300 τ.μ.		
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ:		II							
ΧΡΗΣΗ :		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ							
κ	2								
μ	35								
ΤΑο	9,75								
Σβν	1,71								
τκ	1,26								
ΣΗΜ	0,035								
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TAo) \cdot \Sigma HM \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa}}$		6,963540057						A =	7.118,82 €
							Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης		4.983,17 €
				Αμοιβή Μελέτης Εγκατάστασης ύδρευσης (ΗΜ_2.1) :					4.983,17 €

ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (ΗΜ_2.2)										Ε = 1.300 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :		II									
ΧΡΗΣΗ :		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ									
κ	2										
μ	35										
ΤΑο	9,75										
Σβν	1,71										
τκ	1,26										
ΣΗΜ	0,035										
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (ΤΑο) \cdot \Sigma ΗΜ \cdot \Sigma Βν \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa}}$		6,963540057								A =	7.118,82 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης				4.983,17 €	
				Αμοιβή Μελέτης Εγκατάστασης αποχέτευσης (ΗΜ 2.2) :							4.983,17 €

ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ (ΗΜ_2.3)							Ε = 1.300 τ.μ.		
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :		II							
ΧΡΗΣΗ :		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ							
κ	2								
μ	35								
ΤΑο	9,75								
Σβν	1,71								
τκ	1,26								
ΣΗΜ	0,02								
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (ΤΑο) \cdot \Sigma ΗΜ \cdot \Sigma Βν \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa}}$		5,778530305						A =	4.664,65 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης			3.265,25 €
				Αμοιβή Μελέτης Εγκατάστασης Πυρόσβεσης (ΗΜ 2.3) :					3.265,25 €

ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ (ΗΜ_2.4)						E = 1.300 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :	II						
ΧΡΗΣΗ :	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ						
κ	2						
μ	35						
ΤΑο	9,75						
Σβν	1,71						
τκ	1,26						
ΣΗΜ	0,015						
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (T\alpha o) \cdot \Sigma H M \cdot \Sigma B v \cdot 100}{178,3 \cdot \tau \kappa}}$		5,250143207				A =	3.763,18 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	2.634,23 €
Αμοιβή Μελέτης Εγκατάστασης Πυρανίχνευσης (ΗΜ_2.4) :							2.634,23 €
ΜΕΛΕΤΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ - ΑΕΡΙΣΜΟΥ (ΗΜ_2.5)						E = 1.300 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :	IV						
ΧΡΗΣΗ :	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ						
κ	2,5						
μ	45						
ΤΑο	9,75						
Σβν	1,71						
τκ	1,26						
ΣΗΜ	0,1						
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (T\alpha o) \cdot \Sigma H M \cdot \Sigma B v \cdot 100}{178,3 \cdot \tau \kappa}}$		9,881147829				A =	20.420,38 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	14.294,27 €
Αμοιβή Μελέτης Κλιματισμού - Αερισμού (ΗΜ_2.5) :							14.294,27 €
ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ (ΗΜ_2.6)						E = 1.300 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :	III						
ΧΡΗΣΗ :	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ						
κ	2,3						
μ	45						
ΤΑο	9,75						
Σβν	1,71						
τκ	1,26						
ΣΗΜ	0,06						
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (T\alpha o) \cdot \Sigma H M \cdot \Sigma B v \cdot 100}{178,3 \cdot \tau \kappa}}$		8,33408285				A =	13.373,19 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	9.361,23 €
Αμοιβή Μελέτης Ηλεκτρικών Ισχυρών Ρευμάτων (ΗΜ_2.6) :							9.361,23 €

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ - DATA (HM_2.7)							E = 1.300 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :	II							
ΧΡΗΣΗ :	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ							
κ	2							
μ	35							
ΤΑο	9,75							
Σβν	1,71							
τκ	1,26							
ΣΗΜ	0,02							
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TAo) \cdot \Sigma HM \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa}}$		5,778530305					A =	4.664,65 €
							Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	3.265,25 €
Αμοιβή Μελέτης Εγκατάστασης τηλεφώνων - data (HM_2.7) :								3.265,25 €

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ BMS (HM_2.8)							E = 1.300 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :	II							
ΧΡΗΣΗ :	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ							
κ	2							
μ	35							
ΤΑο	9,75							
Σβν	1,71							
τκ	1,26							
ΣΗΜ	0,01							
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TAo) \cdot \Sigma HM \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa}}$		4,586422543					A =	2.788,06 €
							Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	1.951,64 €
Αμοιβή Μελέτης Εγκατάστασης BMS (HM_2.8) :								1.951,64 €

ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ (HM_2.9)							E = 1.300 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :	II							
ΧΡΗΣΗ :	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ							
κ	2							
μ	35							
ΤΑο	9,75							
Σβν	1,71							
τκ	1,26							
ΣΗΜ	0,035							
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TAo) \cdot \Sigma HM \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa}}$		6,963540057					A =	7.118,82 €
							Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	4.983,17 €
Αμοιβή Μελέτης Ανελκυστήρων (HM_2.9) :								4.983,17 €

ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΥΝΟ ΓΕΙΩΣΕΙΣ (ΗΜ_2.10)						E = 1.300 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ:	II						
ΧΡΗΣΗ:	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ						
κ	2						
μ	35						
ΤΑο	9,75						
Σβν	1,71						
τκ	1,26						
ΣΗΜ	0,01						
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TAo) \cdot \Sigma HM \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa}}$		4,586422543				A =	2.788,06 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	1.951,64 €
Αμοιβή Μελέτη για Αλεξικέραυνο - Γειώσεις (ΗΜ_2.10):							1.951,64 €

ΛΟΙΠΑ ΑΣΘΕΝΗ ΡΕΥΜΑΤΑ (ΗΜ_2.11)						E = 1.300 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ:	II						
ΧΡΗΣΗ:	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ						
κ	2						
μ	35						
ΤΑο	9,75						
Σβν	1,71						
τκ	1,26						
ΣΗΜ	0,01						
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TAo) \cdot \Sigma HM \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa}}$		4,586422543				A =	2.788,06 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	1.951,64 €
Αμοιβή Μελέτης Λοιπών Ασθενών Ρευμάτων (ΗΜ_2.11):							1.951,64 €

ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ (ΕΚΔΟΣΗ ΑΔΕΙΑΣ ΑΠΟ ΠΥΡΟΣΒ. ΥΠΗΡ.) (ΗΜ_2.12)						E = 1.300 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ:	-						
ΧΡΗΣΗ:	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ						
κ	2,3						
μ	45						
ΤΑο	0,2925	$A = \left\{ \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TAo) \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa}}} \right\} \cdot 1,06 \cdot E \cdot (TAo) \cdot \Sigma Bv \cdot \Sigma A \cdot \tau\kappa$					
Σβν	1,71						
τκ	1,26						
ΣΑ	1						
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TAo) \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa}}$		6,614765941				A =	7.905,41 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	5.533,79 €
Αμοιβή Μελέτης Ενεργητικής Πυροπροστασίας (ΗΜ_2.12):							5.533,79 €

Σημείωση : Η κατηγορία «λοιπά ασθενή ρεύματα» περιλαμβάνει μεταξύ άλλων την εγκατάσταση οπτικο-ακουστικού εξοπλισμού για τηλεκπαίδευση, τηλεδιάσκεψη όπως περιγράφεται στο τεύχος τεχνικών δεδομένων, η εγκατάσταση TV, η εγκατάσταση συστήματος συναγερμού, κλπ).

A.3 Η/Μ ΜΕΛΕΤΕΣ ΓΙΑ : ΝΕΑ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΙΚΗ ΑΙΘΟΥΣΑ

ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΗΜ_3.1)							Ε = 200 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :	II							
ΧΡΗΣΗ :	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ							
κ	2							
μ	35							
ΤΑο	9,75							
Σβν	1,71							
τκ	1,26							
ΣΗΜ	0,035							
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TA_o) \cdot \Sigma HM \cdot \Sigma B_v \cdot 100}{178,3 \cdot \tau_k}}$		3,731289614					A =	1.773,87 €
							Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	1.241,71 €
Αμοιβή Μελέτης Εγκατάστασης ύδρευσης (ΗΜ_3.1) :								1.241,71 €

ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (ΗΜ_3.2)							Ε = 200 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :	II							
ΧΡΗΣΗ :	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ							
κ	2							
μ	35							
ΤΑο	9,75							
Σβν	1,71							
τκ	1,26							
ΣΗΜ	0,035							
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TA_o) \cdot \Sigma HM \cdot \Sigma B_v \cdot 100}{178,3 \cdot \tau_k}}$		3,731289614					A =	1.773,87 €
							Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	1.241,71 €
Αμοιβή Μελέτης Εγκατάστασης αποχέτευσης (ΗΜ_3.2) :								1.241,71 €

ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ (ΗΜ_3.3)							Ε = 200 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :	II							
ΧΡΗΣΗ :	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ							
κ	2							
μ	35							
ΤΑο	9,75							
Σβν	1,71							
τκ	1,26							
ΣΗΜ	0,02							
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TA_o) \cdot \Sigma HM \cdot \Sigma B_v \cdot 100}{178,3 \cdot \tau_k}}$		3,096323125					A =	1.184,98 €
							Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	829,49 €
Αμοιβή Μελέτης Εγκατάστασης Πυρόσβεσης (ΗΜ_3.3) :								829,49 €

ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ (ΗΜ_3.4)						E =	200	τ.μ.
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :		II						
ΧΡΗΣΗ :		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ						
κ	2							
μ	35							
ΤΑο	9,75							
Σβν	1,71							
τκ	1,26							
ΣΗΜ	0,015							
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TAo) \cdot \Sigma HM \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa}}$		2,813196257					A =	964,73 €
							Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	675,31 €
Αμοιβή Μελέτης Εγκατάστασης Πυρανίχνευσης (ΗΜ_3.4) :								675,31 €
ΜΕΛΕΤΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ - ΑΕΡΙΣΜΟΥ (ΗΜ_3.5)						E =	200	τ.μ.
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :		IV						
ΧΡΗΣΗ :		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ						
κ	2,5							
μ	45							
ΤΑο	9,75							
Σβν	1,71							
τκ	1,26							
ΣΗΜ	0,1							
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TAo) \cdot \Sigma HM \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa}}$		5,294638067					A =	4.898,54 €
							Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	3.428,98 €
Αμοιβή Μελέτης Κλιματισμού - Αερισμού (ΗΜ_3.5) :								3.428,98 €
ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ (ΗΜ_3.6)						E =	200	τ.μ.
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :		III						
ΧΡΗΣΗ :		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ						
κ	2,3							
μ	45							
ΤΑο	9,75							
Σβν	1,71							
τκ	1,26							
ΣΗΜ	0,06							
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TAo) \cdot \Sigma HM \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa}}$		4,465670697					A =	3.307,27 €
							Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	2.315,09 €
Αμοιβή Μελέτης Ηλεκτρικών Ισχυρών Ρευμάτων (ΗΜ_3.6) :								2.315,09 €

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ - DATA (HM_3.7)						E = 200 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :		II					
ΧΡΗΣΗ :		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ					
κ	2						
μ	35						
ΤΑο	9,75						
Σβν	1,71						
τκ	1,26						
ΣΗΜ	0,02						
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (T\Delta o) \cdot \Sigma H M \cdot \Sigma B \nu \cdot 100}{178,3 \cdot \tau \kappa}}$		3,096323125				A =	1.184,98 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	829,49 €
Αμοιβή Μελέτης Εγκατάστασης τηλεφώνων - data (HM_3.7) :						829,49 €	

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ BMS (HM_3.8)						E = 200 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :		II					
ΧΡΗΣΗ :		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ					
κ	2						
μ	35						
ΤΑο	9,75						
Σβν	1,71						
τκ	1,26						
ΣΗΜ	0,01						
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (T\Delta o) \cdot \Sigma H M \cdot \Sigma B \nu \cdot 100}{178,3 \cdot \tau \kappa}}$		2,457553293				A =	723,34 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	506,34 €
Αμοιβή Μελέτης Εγκατάστασης BMS (HM_3.8) :						506,34 €	

ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ (HM_3.9)						E = 200 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ :		II					
ΧΡΗΣΗ :		ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ					
κ	2						
μ	35						
ΤΑο	9,75						
Σβν	1,71						
τκ	1,26						
ΣΗΜ	0,035						
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (T\Delta o) \cdot \Sigma H M \cdot \Sigma B \nu \cdot 100}{178,3 \cdot \tau \kappa}}$		3,731289614				A =	1.773,87 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	1.241,71 €
Αμοιβή Μελέτης Ανελκυστήρων (HM_3.9) :						1.241,71 €	

ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΥΝΟ ΓΕΙΩΣΕΙΣ (ΗΜ_3.10)						E = 200 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ:	II						
ΧΡΗΣΗ:	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ						
κ	2						
μ	35						
ΤΑο	9,75						
Σβν	1,71						
τκ	1,26						
ΣΗΜ	0,01						
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TAo) \cdot \Sigma HM \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa}}$		2,457553293				A =	723,34 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	506,34 €
Αμοιβή Μελέτη για Αλεξικέραυνο - Γειώσεις (ΗΜ_3.10) :							506,34 €

ΛΟΙΠΑ ΑΣΘΕΝΗ ΡΕΥΜΑΤΑ (ΗΜ_3.11)						E = 200 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ:	II						
ΧΡΗΣΗ:	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ						
κ	2						
μ	35						
ΤΑο	9,75						
Σβν	1,71						
τκ	1,26						
ΣΗΜ	0,01						
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TAo) \cdot \Sigma HM \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa}}$		2,457553293				A =	723,34 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	506,34 €
Αμοιβή Μελέτης Λοιπών Ασθενών Ρευμάτων (ΗΜ_3.11) :							506,34 €

ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ (ΕΚΔΟΣΗ ΑΔΕΙΑΣ ΑΠΟ ΠΥΡΟΣΒ. ΥΠΗΡ.) (ΗΜ_3.12)						E = 200 τ.μ.	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ:	-						
ΧΡΗΣΗ:	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ / ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ						
κ	2,3						
μ	45						
ΤΑο	0,2925	$A = \left\{ \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TAo) \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa}}} \right\} \cdot 1,06 \cdot E \cdot (TAo) \cdot \Sigma Bv \cdot \Sigma A \cdot \tau\kappa$					
Σβν	1,71						
τκ	1,26						
ΣΑ	1						
$\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TAo) \cdot \Sigma Bv \cdot 100}{178,3 \cdot \tau\kappa}}$		3,544405181				A =	2.003,58 €
						Μείωση 70% λόγω παράλειψης σταδίων προμελέτης και οριστικής μελέτης	1.402,50 €
Αμοιβή Μελέτης Ενεργητικής Πυροπροστασίας (ΗΜ_3.12) :							1.402,50 €

Σημείωση : Η κατηγορία «λοιπά ασθενή ρεύματα» περιλαμβάνει μεταξύ άλλων την εγκατάσταση οπτικο-ακουστικού εξοπλισμού για τηλεκαίτευση, τηλεδιάσκεψη όπως περιγράφεται στο τεύχος τεχνικών δεδομένων, η εγκατάσταση TV, η εγκατάσταση συστήματος συναγερμού, κλπ).

Β. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ (Η/Μ-Π.Χ.)

Επειδή η μελέτες θα εκπονηθούν σε ένα στάδιο (μελέτες εφαρμογής) στις προεκτιμώμενες αμοιβές έχει εφαρμοστεί μειωτικός συντελεστής
 $0,40 + (0,25 + 0,35) \times 0,5 = 0,70$ (70%).

Οι ηλεκτρομηχανολογικές μελέτες περιβάλλοντος χώρου αφορούν το νέο μεγάλο αμφιθέατρο και τις νέες αίθουσες (σχεδιαστήρια). Οι επιφάνειες των χώρων αυτών είναι :

- Για το νέο μεγάλο αμφιθέατρο : Επ.χ.1 = 1.870 τ.μ.
- Για τις νέες αίθουσες (σχεδιαστήρια) : Επ.χ.2 = 1.120 τ.μ.

Για τους χώρους αυτούς θα εκπονηθεί μελέτη ισχυρών ρευμάτων (στην οποία συμπεριλαμβάνεται και η μελέτη φωτοτεχνίας για τον ηλεκτροφωτισμό των χώρων αυτών).
 Η αμοιβή υπολογίζεται από τον ίδιο τύπο :

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

Όπου :

$\kappa=2$, $\mu=35$ (κατηγορία II)
 $TAO=9,75$
 $\Sigma HM=0,06$
 $\Sigma Bv=1,71$
 $\tau \kappa=1,26$

Έτσι θα έχω :

$A (ΠΧ_1) = 10.004,30 \text{ €}$

$A (ΠΧ_2) = 6.718,02 \text{ €}$

Συνολική Αμοιβή Η/Μ Περιβάλλοντος χώρου :

$A_{ΠΧ} = 16.722,32 \text{ €}$

Σημείωση: Θα εκπονηθούν και μελέτες ύδρευσης – αποχέτευσης περιβάλλοντος χώρου, η αμοιβή των οποίων είναι ενσωματωμένη στις αντίστοιχες αμοιβές (ύδρευσης – αποχέτευσης) των συγκεκριμένων κτιρίων.

Γ. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Συγκεντρωτικά, οι αμοιβές για τις Ηλεκτρομηχανολογικές Μελέτες έχουν ως εξής :

ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΤΙΡΙΩΝ	201.212,49 €
ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ (Η/Μ-Π.Χ.)	16.722,32 €
ΣΥΝΟΛΟ Η/Μ :	217.934,81 €

Γ.1 ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΜΕΑ) Η/Μ

Η αμοιβή για την εκπόνηση των μελετών ενεργειακής απόδοσης (ξεχωριστή ΜΕΑ για κάθε κτίριο / κτιριακό συγκρότημα), προσδιορίζεται σε σχέση με την επιφάνεια του κάθε εξεταζόμενου κτιρίου και των εν ισχύ προβλεπόμενων αμοιβών για κτιριακές μελέτες.

Σύμφωνα με τον ΚΕΝΑΚ, για επιφάνεια δαπέδου κτιρίου <5.000 τ.μ. το κόστος της ΜΕΑ υπολογίζεται στο 20% επί συνολικής αμοιβής αρχιτεκτονικής και Η/Μ μελέτης. Στην συγκεκριμένη περίπτωση οι επιμέρους επιφάνειες των κτιρίων / κτιριακών συγκροτημάτων είναι < 5.000 τ.μ., οπότε η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή των ΜΕΑ για τα ΗΜ θα είναι :

$$A = \text{Η/Μ μελέτη} \times 0,2 \Rightarrow A = 201.212,49 \times 0,2 \Rightarrow \mathbf{A = 40.242,50 \text{ €}}$$

Γ.2 ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΑΥ-ΦΑΥ (Η/Μ) (άρθρο ΓΕΝ 6)

Η αμοιβή σύνταξης μελέτης ΣΑΥ-ΦΑΥ δίδεται από την σχέση :

$$\mathbf{A = \Sigma A_i \times \beta \times \tau_k}$$

Όπου :

ΣΑΙ = Το σύνολο των προεκτιμώμενων αμοιβών των προς εκπόνηση μελετών για όλες τις κατηγορίες μελετών Η/Μ

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

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

$$\kappa = 0,40 \text{ \& } \mu = 8,00$$

$$\Sigma A_i = 217.934,81 \text{ €}$$

Επομένως η αμοιβής σύνταξης μελετών ΣΑΥ – ΦΑΥ Η/Μ θα είναι :

$$\mathbf{A = 2.745,98 \text{ €}}$$



Γ.3 ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ Η/Μ (άρθρο ΓΕΝ 7)

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

ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ
Η/Μ ΚΤΙΡΙΩΝ	201.212,49 €
ΚΑΙ Η/Μ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ:	16.722,32 €
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ :	217.934,81 €

Επομένως, η αμοιβή για σύνταξη των τευχών δημοπράτησης θα είναι :

$$A = 217.934,81 \text{ €} \times 8\% \Rightarrow A = 17.434,78 \text{ €}$$

Γ.4 Συγκεντρωτικός Πίνακας των Προεκτιμώμενων Αμοιβών Ηλεκτρομηχανολογικών

Α/Α	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΜΕΛΕΤΗ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ
1	9	ΗΜ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΤΙΡΙΩΝ	201.212,49 €
2	9	ΗΜ ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ	16.722,32 €
3	9	ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΗΜ	40.242,50 €
4	9	ΣΑΥ ΦΑΥ ΗΜ	2.745,98 €
5	9	ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ ΗΜ	17.434,78 €
ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΕΣ ΗΜ			278.358,07 €

5. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ:

A/A	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΜΕΛΕΤΗ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ
1	21	Γεωτεχνική Μελέτη	57.718,39 €
2	16	Μελέτη συμπλήρωσης τοπογραφικού υποβάθρου	2.290,68 €
3	6	Αρχιτεκτονική Μελέτη	346.550,55 €
4	7	Μελέτη Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος χώρου	27.597,30 €
5	6	Μελέτη Παθητικής Πυροπροστασίας	11.027,59 €
6	8	Στατική-Αντισεισμική Μελέτη	220.872,17 €
7	6	Μελέτη Υγρομόνωσης	5.670,00 €
8	7	Μελέτη Ακουστικής	5.670,00 €
9	7	Μελέτη Ηχομόνωσης και Ηχοπροστασίας	5.670,00 €
10	7	Μελέτη Επίπλωσης και Εξοπλισμού Χώρων	59.150,61 €
11	25	Μελέτη Φυτοτεχνίας	5.670,00 €
12	6	Μελέτη Ενεργειακής Απόδοσης Αρχιτεκτονικών	69.310,11 €
13	6	ΣΑΥ - ΦΑΥ Αρχιτεκτονικών - Οικοδομικών	5.745,33 €
14	8	ΣΑΥ - ΦΑΥ Στατικών	2.782,99 €
15	6	Τεύχη Δημοπράτησης Αρχιτεκτονικών	29.967,05 €
16	6	Τεύχη Δημοπράτησης Περιβάλλοντος χώρου	2.207,78 €
17	8	Τεύχη Δημοπράτησης Στατικών	17.669,77 €
18	6	Τεύχη Δημοπράτησης Επίπλωσης και Εξοπλισμού Χώρων	4.732,05 €
19	25	Τεύχη Δημοπράτησης Φυτοτεχνίας	453,60 €
20	6	Αμοιβή Σύσταξης Πλήρους Φακέλου και Έκδοσης Ο.Α.	5.670,00 €
21	9	ΗΜ Μελέτες Κτιρίων	201.212,49 €
22	9	ΗΜ Μελέτες Περιβάλλοντος Χώρου	16.722,32 €
23	9	Μελέτη Ενεργειακής Απόδοσης (ΜΕΑ) ΗΜ	40.242,50 €
24	9	ΣΑΥ ΦΑΥ ΗΜ	2.745,98 €
25	9	Τεύχη Δημοπράτησης ΗΜ	17.434,78 €
ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ			1.164.784,04 €

Κουνουπιδιανά, Οκτώβριος 2022

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΑΘΟΥΣΑΚΗ ΑΝΔΡΙΑΝΗ
Πολιτικός ΜηχανικόςΚΟΥΤΣΟΥΝΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
Μηχανολόγος ΜηχανικόςΜΑΡΑΓΚΟΥΔΑΚΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ
Πολιτικός Μηχανικός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Διευθυντής Τεχν. Υπηρεσιών

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΧΙΛΛΕΩΣ

Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης