



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ
ΦΟΡΕΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
(ΦΟΔΣΑ) ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: «ΜΕΛΕΤΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ 5ΗΣ
ΚΥΨΕΛΗΣ ΧΥΤΑ ΜΑΥΡΟΡΑΧΗΣ»

ΧΡΗΜ/ΣΗ: ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ

ΠΡΟΕΚ/ΜΕΝΗ

ΑΜΟΙΒΗ: 358.318,05€ (ΠΛΕΟΝ ΦΠΑ 24%)

Αρ. Μελέτης: 21/2024

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ

ΙΟΥΝΙΟΣ 2024

Η προεκτίμηση της αμοιβής των μελετών πραγματοποιήθηκε με βάση των Κανονισμό Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών (Απόφαση Υπ. Υποδομών & Μεταφορών ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16.05.2017 (ΦΕΚ2519/20.07.2017 Τεύχος Β'). Για τον υπολογισμό του συνόλου των αμοιβών εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στο άρθρο ΓΕΝ.3 «Συντελεστής τκ». Λαμβάνεται η τρέχουσα ισχύουσα τιμή για το έτος 2024 τκ=1,399 (Έγγραφο με Α.Π. Δ11/91366/28-03-2024 του Τμήματος Ηλεκτρονικού Προσδιορισμού Κόστους (γ') της Διεύθυνσης Διαγωνισμών Δημοσίων Συμβάσεων (Δ11) της Γενικής Διεύθυνσης Στρατηγικού Σχεδιασμού Υποδομών της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών).

Συγκεκριμένα:

A.T.1. ΥΔΡ 15. Χώροι Υγειονομικής Ταφής (Χ.Υ.Τ.Α.)

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την εκπόνηση μελέτης ΧΥΤΑ, η οποία περιλαμβάνει :

- μελέτη στεγάνωσης/στράγγισης της λεκάνης εναπόθεσης, καθώς και των έργων τμηματικής ή/και ολικής τελικής κάλυψης, μετά την πλήρωση του ΧΥΤΑ, στην έκταση που απαιτείται,
- μελέτη διαμόρφωσης της λεκάνης εναπόθεσης (εκσκαφές και επιχώσεις),
- μελέτη των έργων συλλογής και προσωρινής ή τελικής επεξεργασίας των στραγγισμάτων
- μελέτη των έργων αντιπλημμυρικής προστασίας της λεκάνης εναπόθεσης και του γηπέδου του ΧΥΤΑ, καθώς και των απαιτούμενων υποστηρικτικών έργων (οδοποιίας κ.λπ.)

υπολογίζεται βάσει του τύπου:

$$A = (10.000 + \beta \cdot V) \cdot \tau_k$$

όπου β συντελεστής ως εξής:

$$\text{για Χ.Υ.Τ.Α. όγκου } \leq 50.000\mu^3 \quad \beta=1,25$$

$$\text{για Χ.Υ.Τ.Α. όγκου } 200.000\mu^3 \quad \beta=1,00$$

$$\text{για Χ.Υ.Τ.Α. όγκου } 750.000\mu^3 \quad \beta=0,80$$

$$\text{για Χ.Υ.Τ.Α. όγκου } \geq 1.500.000\mu^3 \quad \beta=0,50$$

Για ενδιάμεσους όγκους Χ.Υ.Τ.Α. ο β υπολογίζεται με γραμμική παρεμβολή.

V: η μικτή χωρητικότητα της λεκάνης εναπόθεσης (όγκος εδαφικών στρώσεων μόνωσης και στράγγισης, όγκος στρώσεων τελικής κάλυψης καθώς και μικτός όγκος απορριμμάτων – προσωρινής κάλυψης) σε μ^3 .

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

Συντελεστής	$\beta =$	0,818
Χωρητικότητα λεκάνης (μ^3)	V =	700.000

Προεκτιμώμενη αμοιβή	A =	815.057,40
----------------------	-----	------------

Καθώς η μελέτη της νέας Κυψέλης Α5, αποτελεί συμπλήρωση υφιστάμενων προγενέστερων μελετών (Κυψέλες Α1-Α4), εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου ΓΕΝ.8 του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών (Απόφαση Υπ. Υποδομών & Μεταφορών ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16.05.2017 (ΦΕΚ2519/20.07.2017 Τεύχος Β'), που ορίζει ότι:

«Η προεκτιμώμενη αμοιβή σε ευρώ των προς ανάθεση μελετών στις περιπτώσεις εκείνες που απαιτείται συμπλήρωση... υπολογίζεται ως ποσοστό της προεκτιμώμενης αμοιβής του αντίστοιχου σταδίου νέας μελέτης... Το ποσοστό αυτό ανάλογα με το βαθμό αναμόρφωσης μπορεί να ανέρχεται μέχρι το 50% της προεκτιμώμενης αμοιβής του αντίστοιχου πεδίου»

Βάσει των ανωτέρω, λαμβάνεται ποσοστό συμπλήρωσης **30%**.

Επομένως, η προεκτιμώμενη αμοιβή προκύπτει από τον τύπο:

$$A_{\text{συμπ}} = 30\% \times A = 244.517,22\text{€}$$

Η μελέτη θα εκπονηθεί σε στάδιο **οριστικής μελέτης**, με παράλειψη των σταδίων της προκαταρκτικής μελέτης και της προμελέτης. Επομένως, η αμοιβή του σταδίου αυτού υπολογίζεται σε ποσοστό της προεκτιμώμενης αμοιβής Α ως εξής:

$$A_{\text{σταδίου}} = (15\% + 35\%) \times 50\% \times A + 50\% \times A = 75,0\% \times A$$

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

Προεκτιμώμενη αμοιβή	$A_{\text{συμπ}} =$	244.517,22
Συντελεστής Οριστικής Μελέτης		75,0%
Αμοιβή Οριστικής Μελέτης	$A_{\text{ο.μ}} =$	183.387,92

Η αμοιβή του άρθρου αυτού αντιστοιχεί σε ποσοστό 80% στις Μελέτες Υδραυλικών Έργων και 20% στις Μελέτες Συγκοινωνιακών Έργων. Επομένως, οι προεκτιμώμενες αμοιβές των δύο επιμέρους μελετών ορίζονται ως εξής:

Αμοιβή Οριστικής Μελέτης	$A_{\text{ο.μ}} =$	183.387,92
Αμοιβή Υδραυλικής Μελέτης (80%* $A_{\text{ο.μ}}$)	$A_{\text{ΥΔΡ}} =$	146.710,34
Αμοιβή Μελέτης Συγκοινωνιακών Έργων (20%* $A_{\text{ο.μ}}$)	$A_{\text{ΟΔΟ}} =$	36.677,58

Α.Τ.2. ΓΕΝ.4 Ηλεκτρομηχανολογική Μελέτη Εγκαταστάσεων

Η αμοιβή της μελέτης υπολογίζεται ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα απασχόλησης.

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.4, του Κεφ.Β' του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών & παροχής Τεχνικών και λοιπών συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών

βάσει του Ν.4412/2016, η Αμοιβή (Α) μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησής τους υπολογίζεται ως εξής:

- Για επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη: **A = 300 * τκ * ημέρες απασχόλησης**
- Για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 έτη: **A = 450 * τκ * ημέρες απασχόλησης**
- Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών: **A = 600 * τκ * ημέρες απασχόλησης**

όπου :

τκ: Ο συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ.3 του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών & παροχής Τεχνικών και λοιπών συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών βάσει του Ν.4412/2016

Για την εκπόνηση της μελέτης απαιτείται η απασχόληση ενός (1) επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 έτη και ενός (1) επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών. Ειδικότερα:

Αμοιβή ανά ανθρωπομέρα εργασίας επιστήμονα εμπειρίας 10-20 έτη	=	629,55€
Ημέρες απασχόλησης επιστήμονα εμπειρίας 10-20 έτη	=	20
Αμοιβή επιστήμονα εμπειρίας 10-20 έτη	=	12.591,00€
Αμοιβή ανά ανθρωπομέρα εργασίας επιστήμονα εμπειρίας >20 έτη	=	839,40€
Ημέρες απασχόλησης επιστήμονα εμπειρίας >20 έτη	=	20
Αμοιβή επιστήμονα εμπειρίας >20 έτη	=	16.788,00€
Συνολική αμοιβή μελέτης	A=	29.379,00€

Η αμοιβή του παραπάνω άρθρου αντιστοιχεί σε ποσοστό 100% στις Ηλεκτρολογικές και Μηχανολογικές Μελέτες.

A.T.3. ΓΕΝ.4 Μελέτη συντηρήσεων και αναβάθμισης υφιστάμενων υποδομών

Η αμοιβή της μελέτης υπολογίζεται ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα απασχόλησης.

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.4, του Κεφ.Β' του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών & παροχής Τεχνικών και λοιπών συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών βάσει του Ν.4412/2016, η Αμοιβή (Α) μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησής τους υπολογίζεται ως εξής:

- Για επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη: **A = 300 * τκ * ημέρες απασχόλησης**
- Για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 έτη: **A = 450 * τκ * ημέρες απασχόλησης**

- Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών: **A= 600 * τκ * ημέρες απασχόλησης**

όπου :

τκ: Ο συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ.3 του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών & παροχής Τεχνικών και λοιπών συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών βάσει του Ν.4412/2016

Για την εκπόνηση της μελέτης απαιτείται η απασχόληση ενός (1) επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 έτη και ενός (1) επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών. Ειδικότερα:

Αμοιβή ανά ανθρωποημέρα εργασίας επιστήμονα εμπειρίας 10-20 έτη	=	629,55€
Ημέρες απασχόλησης επιστήμονα εμπειρίας 10-20 έτη	=	6
Αμοιβή επιστήμονα εμπειρίας 10-20 έτη	=	3.777,30€
Αμοιβή ανά ανθρωποημέρα εργασίας επιστήμονα εμπειρίας >20 έτη	=	839,40€
Ημέρες απασχόλησης επιστήμονα εμπειρίας >20 έτη	=	6
Αμοιβή επιστήμονα εμπειρίας >20 έτη	=	5.036,40€
Συνολική αμοιβή μελέτης	A=	8.813,70€

Η αμοιβή του παραπάνω άρθρου αντιστοιχεί σε ποσοστό 100% στις Μελέτες Υδραυλικών Έργων.

A.T.4. ΠΕΡ.6 Συστήματα υποδομής που απαιτούνται για τη διαχείριση και διάθεση μη-επικίνδυνων στερεών αποβλήτων

Η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής για το σύνολο των περιβαλλοντικών μελετών προσδιορίζεται από τη σχέση:

$$\Sigma(\phi) = K \cdot C \cdot \phi^{0.3}$$

Όπου:

K: ο συντελεστής τύπου μελέτης, ο οποίος λαμβάνεται:

1,0 για ΠΠΠΑ και ΜΠΕ για έργα και δραστηριότητες της υποκατηγορίας A1 της κατηγορίας A

0,7 για ΠΠΠΑ και ΜΠΕ για έργα και δραστηριότητες της υποκατηγορίας A2 της κατηγορίας A

φ: ο ισοδύναμος πληθυσμός, στην εξυπηρέτηση του οποίου σκοπεύει η εγκατάσταση

C: συντελεστής είδους έργου, του οποίου οι τιμές ορίζονται ως εξής:

α/α	Είδος έργου ή δραστηριότητας	C
1	Εγκαταστάσεις επεξεργασίας και διάθεσης μη – επικίνδυνων στερεών αποβλήτων με θερμική ή χημική επεξεργασία	3.500
2	Υγειονομική ταφή μη-επικίνδυνων στερεών αποβλήτων	3.300
3	Μεμονωμένες εγκαταστάσεις μεταφόρτωσης καθώς και μεμονωμένες εγκαταστάσεις μηχανικής διαλογής στερεών αποβλήτων	2.600
4	Μεμονωμένες εγκαταστάσεις παρασκευής εδαφοβελτιωτικών ή/και παραγωγής βιοαερίου ή/και παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από μη – επικίνδυνα στερεά απόβλητα	3.400

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

Συντελεστής	K =	0,70
Συντελεστής	C =	3.300
Ισοδύναμος πληθυσμός*	φ =	218.584
Προεκτιμώμενη αμοιβή	A =	129.215,68€
*Ως ισοδύναμος εξυπηρετούμενος πληθυσμός λαμβάνεται ο μόνιμος πληθυσμός της Π.Ε. Θεσσαλονίκης διαιρεμένος με το πλήθος του συνόλου των Κυττάρων του ΧΥΤΑ Μαυροράχης (1.092.919/5=218.584)		

Σύμφωνα με την Παράγραφο 5 του Άρθρου ΠΕΡ.2 «Γενικοί κανόνες για τον υπολογισμό της ενιαίας τιμής προεκτιμώμενης αμοιβής περιβαλλοντικών μελετών» του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών (Απόφαση Υπ. Υποδομών & Μεταφορών ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16.05.2017 (ΦΕΚ2519/20.07.2017 Τεύχος Β'), «Για την εκπόνηση της περιβαλλοντικής μελέτης των φακέλων Ανανέωσης ή/και Τροποποίησης ΑΕΠΟ... προσδιορίζεται τιμή ίση με το 25% της Σ(φ)».

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

Προεκτιμώμενη αμοιβή	A =	129.215,68€
Συντελεστής Ανανέωσης/Τροποποίησης ΑΕΠΟ		25,0%
Αμοιβή Περιβαλλοντικής Μελέτης	A_{ΠΕΡ} =	32.303,92€

Η αμοιβή του παραπάνω άρθρου αντιστοιχεί σε ποσοστό 100% στις Περιβαλλοντικές Μελέτες.

A.T.5. Προεκτιμώμενη Αμοιβή Τοπογραφικής Μελέτης

5.1 ΤΟΠ.2 Τριγωνισμοί

Για την αναγνώριση, επισήμανση, γωνιομέτρηση, υπολογισμό, σύνταξη διαγράμματος και την εξασφάλιση, οι τιμές για κάθε τριγωνομετρικό σημείο, ως και οι αντίστοιχες για την κατασκευή κάθε βάρθρου, ορίζονται σε Ευρώ, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Ενδείξεις εργασιών	III τάξης	IV τάξης	Εμπροσθοτομίες	Οπισθοτομίες
Τριγωνομετρικό σημείο	1800	800	350	225
Βάρθρο ύψους 1,10 μ. (πλην βραχιδίων εδαφών)	565	350	-	-
Βάρθρο ύψους 0,40 μ.	-	-	65	65
Βάρθρο ύψους 1,10 μ. (επί βραχιδίων εδαφών)	285	170	-	-

Επίσης, η αναγνώριση και χρήση τριγωνομετρικού σημείου για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου ή εμπροσθοτομίας ορίζεται σε 65 Ευρώ.

Εκτιμάται ότι θα απαιτηθεί η ίδρυση δύο (2) τριγωνομετρικών σημείων IV τάξης, η χρήση ενός (1) υφιστάμενου τριγωνομετρικού σημείου IV τάξης καθώς και η αναγνώριση και χρήση τριγωνομετρικού σημείου για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου.

Επομένως, η προεκτιμώμενη αμοιβή προκύπτει:

$$A_{\text{ΤΟΠ.1}} = (2 \times 800 + 1 \times 800 + 1 \times 65) \times \tau\kappa = 3.448,54 \text{ €}$$

Η αμοιβή του παραπάνω άρθρου αντιστοιχεί σε ποσοστό 100% στις Μελέτες Τοπογραφίας.

5.2 ΤΟΠ.3 Πολυγωνομετρικές

Για την αναγνώριση, την εγκατάσταση πολυγωνομετρικού δικτύου με απλή σήμανση, γωνιομέτρηση, πλευρομέτρηση, υπολογισμό οδεύσεων και υψομέτρων, καθώς και σύνταξη διαγράμματος και την εξασφάλιση η τιμή ανά πολυγωνομετρικό σημείο ορίζεται ως:

α) Εκτός κατοικημένων περιοχών: 50 Ευρώ

β) Εντός κατοικημένων περιοχών ή σε οδούς μεγάλης κυκλοφορίας: 65 Ευρώ

Για τις ανάγκες της μελέτης εκτιμάται ότι απαιτούνται 60 πολυγωνομετρικά σημεία. Επομένως, η προεκτιμώμενη αμοιβή προκύπτει:

$$A_{\text{ΤΟΠ.2}} = 60 \times 50 \times \tau\kappa = 4.197,00 \text{ €}$$

Η αμοιβή του παραπάνω άρθρου αντιστοιχεί σε ποσοστό 100% στις Μελέτες Τοπογραφίας.

5.3 ΤΟΠ.5 Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων

Για την τοπογραφική αποτύπωση σε αδόμητες εκτάσεις/περιοχές, τη δημιουργία ψηφιακού μοντέλου εδάφους, την παράδοση των τοπογραφικών διαγραμμάτων και όλων των στοιχείων μετρήσεων και υπολογισμών σε αναλογική και ψηφιακή μορφή, οι τιμές για κάθε στρέμμα ορίζονται σε Ευρώ ανάλογα με την κλίμακα και τη μορφολογία εδάφους, όπως δίνονται στον Πίνακα του άρθρου ΤΟΠ.5 του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών

και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών (Απόφαση Υπ. Υποδομών & Μεταφορών ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16.05.2017 (ΦΕΚ2519/20.07.2017 Τεύχος Β').

Η εκτιμώμενη – προς αποτύπωση – έκταση ανέρχεται σε 50 στρέμματα, οι κλίσεις του εδάφους κυμαίνονται μεταξύ των 10 – 40%, ενώ η απαιτούμενη κλίμακα των παραδοτέων σχεδίων είναι 1:500.

Επομένως, η προεκτιμώμενη αμοιβή προκύπτει:

$$A_{\text{ΤΟΠ.5}} = 50 \times 40 \times \tau\kappa = 2.798,00 \text{ €}$$

Η αμοιβή του παραπάνω άρθρου αντιστοιχεί σε ποσοστό 100% στις Μελέτες Τοπογραφίας.

5.4 Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή Τοπογραφικής Μελέτης

Από τα παραπάνω, η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή Τοπογραφικής Μελέτης προκύπτει:

Εργασία	Άρθρο Κανονισμού	Αμοιβή
Τριγωνισμοί	ΤΟΠ.2	3.448,54 €
Πολυγωνομετρίες	ΤΟΠ.3	4.197,00 €
Επίγεια αποτύπωση	ΤΟΠ.5	2.798,00 €
Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή Τοπογραφικής Μελέτης		10.443,54 €

Α.Τ.6. Προεκτιμώμενη Αμοιβή Γεωτεχνικής Μελέτης – Έρευνας

6.1 ΓΤΕ.1 Εργασίες Υπαίθρου

α / α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μον.	Αριθμός Τιμολογίου	Αμοιβή ανά μονάδα μέτρησης (€)	Ποσότητα	Ολική αμοιβή (€)
1. Εργασίες Υπαίθρου Άρθρο ΓΤΕ.1						
1	Εισκόμιση/αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος Τ=η απόσταση σε χλμ της οδικής μεταφοράς από την αποθήκη του Αναδόχου μέχρι το εργοτάξιο. Εν προκειμένω λαμβάνονται 50km.	ΤΕΜ	ΓΤΕ. 1.1α	1.675,00	1	1.675,00
2	Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση	ΩΡΑ	ΓΤΕ.1.2	85,00	1	85,00
Περιστροφικές γεωτρήσεις						
3	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 ΜΟΗΣ κλπ. για βάθη 0-20μ.	ΜΜ	ΓΤΕ. 1.5α	180,00	30,00	5.400,00
4	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5 για βάθη 0-20μ.	ΤΕΜ	ΓΤΕ.1.17α	54,00	9,00	486,00
5	Πιεζομετρικός φιλτροσωλήνας	ΜΜ	ΓΤΕ.1.24	33,00	30,00	990,00
6	Δοκιμή διεισδύσεως SPT	ΤΕΜ	ΓΤΕ.1.49	44,00	9,00	396,00
Σύνολο αμοιβής εργασιών πεδίου =					A1(€)=	9.032,00
Αναθεώρηση αμοιβής σύμφωνα με το Άρθρο ΓΕΝ.2 (A1') =					A1*τκ(€)=	12.635,77

Η αμοιβή του παραπάνω άρθρου αντιστοιχεί σε ποσοστό 100% στις Γεωτεχνικές Μελέτες και Έρευνες.

6.2 ΓΤΕ.2 Εργαστηριακές δοκιμές

α/α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μον.	Αριθμός Τιμολογίου	Αμοιβή ανά μονάδα μέτρησης (€)	Ποσότητα	Ολική αμοιβή (€)
2α. Εργαστηριακές δοκιμές, Άρθρο ΓΤΕ.2						
1	Προπαρασκευή εδαφικών δειγμάτων σε ξηρή κατάσταση	TEM	ΓΤΕ.2.1	13,00	8,00	104,00
2	Προσδιορισμός ορίων Υδαρότητας-Πλαστικότητας-Δείκτη πλαστικότητας	TEM	ΓΤΕ.2.5	39,00	8,00	312,00
3	Κοκκομετρική ανάλυση εν ξηρώ με κόσκινα	TEM	ΓΤΕ.2.6	39,00	6,00	234,00
4	Κοκκομετρική ανάλυση με Αραιόμετρο	TEM	ΓΤΕ.2.8	57,00	2,00	114,00
Δοκιμές εδαφομηχανικής						
5	Δοκιμή μονοδιάστατης Στερεοποίησης	TEM	ΓΤΕ.2.13	115,00	1,00	115,00
6	Δοκιμή Ανεμπόδιστης Θλίψης	TEM	ΓΤΕ.2.14	36,00	4,00	144,00
7	Δοκιμή βραδείας διάτμησης με στερεοποίηση (CD)	ΣΗΜΕΙΟ	ΓΤΕ.2.20	70,00	4,00	280,00
Σύνολο αμοιβής εργαστηριακών δοκιμών εδαφομηχανικής =					A2(€)=	1.303,00
Αναθεώρηση αμοιβής σύμφωνα με το Άρθρο ΓΕΝ.2 (A2') =					A2*τκ(€)=	1.822,90

Η αμοιβή του παραπάνω άρθρου αντιστοιχεί σε ποσοστό 100% στις Γεωτεχνικές Μελέτες και Έρευνες.

Επομένως προκύπτει σύνολο αμοιβής γεωτεχνικής έρευνας (εργασίες πεδίου + εργαστηρίου):

$$A3 = A1' + A2' = 12.635,77 + 1.822,90 = 14.458,67 \text{ €}$$

6.3 ΓΜΕ.1.3 Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών

Η αμοιβή για τη σύνταξη και υποβολή της Έκθεσης Αξιολόγησης Γεωτεχνικών καθορίζεται από τον τύπο:

$$\Sigma(\Phi) = 15\% * \Gamma$$

Όπου, Γ = το προεκτιμώμενο κόστος του συνόλου των γεωτεχνικών ερευνών (υπαίθρου και εργαστηρίου) που θα εκτελεστούν στο παρόν στάδιο μελέτης

Η ελάχιστη αμοιβή για τη σύνταξη της Έκθεσης δε μπορεί να είναι μικρότερη από 500*τκ€.

$$\text{Με την εφαρμογή του ως άνω τύπου προκύπτει } A4 = \Sigma(\Phi) = 15\% * A3 = 2.168,80 \text{ €}$$

Η αμοιβή του παραπάνω άρθρου αντιστοιχεί σε ποσοστό 100% στις Γεωτεχνικές Μελέτες και Έρευνες.

6.4 ΓΜΕ.2.7 Μελέτη Χώρων Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) – Αποκατάσταση Υπαρχόντων Χώρων Διάθεσης Απορριμμάτων (ΧΔΑ)

Η αμοιβή υπολογίζεται με εκτίμηση των ανθρωπομερών απασχόλησης του γεωτεχνικού μηχανικού.

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.4, του Κεφ.Β' του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών & παροχής Τεχνικών και λοιπών συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών βάσει του Ν.4412/2016, η Αμοιβή (Α) μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησής τους υπολογίζεται ως εξής:

- Για επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη: **A = 300 * τκ * ημέρες απασχόλησης**
- Για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 έτη: **A = 450 * τκ * ημέρες απασχόλησης**
- Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών: **A = 600 * τκ * ημέρες απασχόλησης**

όπου :

τκ: Ο συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ.3 του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών & παροχής Τεχνικών και λοιπών συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών βάσει του Ν.4412/2016

Για την εκπόνηση της μελέτης απαιτείται επιστήμονας εμπειρίας από 10 έως 20 έτη, επομένως η αμοιβή υπολογίζεται από τον τύπο

A = 450 * τκ * ημέρες απασχόλησης επιστήμονα.

Για την εκπόνηση της ως άνω μελέτης θεωρείται ότι απαιτούνται **δέκα (10) ημέρες** εργασίας.

Επομένως, προκύπτει αμοιβή A5 = 450 * 1,399 * 10 = 6.295,50 €

Η αμοιβή του παραπάνω άρθρου αντιστοιχεί σε ποσοστό 100% στις Γεωτεχνικές Μελέτες και Έρευνες.

6.5 Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή Γεωτεχνικής Μελέτης

Από τα παραπάνω, η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή Γεωτεχνικής Μελέτης προκύπτει:

Εργασία	Άρθρο Κανονισμού	Αμοιβή
Εργασίες Υπαίθρου	ΓΤΕ.1	12.635,77 €
Εργαστηριακές Δοκιμές	ΓΤΕ.2	1.822,90 €
Έκθεση αξιολόγησης	ΓΜΕ 3.1	2.168,80 €
Μελέτη ΧΥΤΑ	ΓΜΕ 2.7	6.295,50 €
Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή Γεωτεχνικής Μελέτης		22.922,97 €

A.T.7. GEN.7 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης

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

Τεύχη Δημοπράτησης θα συνταχθούν για την Υδραυλική Μελέτη, τη Συγκοινωνιακή Μελέτη και τη Μελέτη Η/Μ Εγκαταστάσεων. Οι επιμέρους αμοιβές για τη σύνταξη των Τευχών κάθε μελέτης προκύπτουν ως εξής:

Μελέτη	Ενιαία προεκτιμώμενη αμοιβή	Προεκτιμώμενη Αμοιβή Σύνταξης Τευχών Δημοπράτησης
Υδραυλική	155.524,03	12.441,92
Συγκοινωνιακή	36.677,58	2.934,21
Η/Μ	29.379,00	2.350,32

A.T.8. GEN.6 Αμοιβή σύνταξης μελέτης ΣΑΥ – ΦΑΥ

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

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

$$A = \Sigma A_i \cdot \beta \cdot \tau \kappa$$

Όπου:

ΣA_i = Το σύνολο των προεκτιμώμενων αμοιβών των προς εκπόνηση μελετών για συγκεκριμένο έργο και για όλες τις κατηγορίες μελετών

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

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

κ, μ συντελεστές, που ανεξαρτήτως κατηγορίας έργου, ορίζονται οι ακόλουθοι:

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

Ο συντελεστής β (%) στρογγυλεύεται πάντα στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο.

Επομένως,

Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή	$\Sigma A_i =$	445.292,11
Συντελεστής Αμοιβής	$\beta (\%) =$	1,06%
Αμοιβή Μελέτης ΣΑΥ-ΦΑΥ	$A_{\Sigma A_Y - \Phi A_Y} =$	6.603,42

Η αμοιβή του άρθρου αυτού αντιστοιχεί σε ποσοστό 70% στις Μελέτες Υδραυλικών Έργων, 20% στις Μελέτες Συγκοινωνιακών Έργων και 10% στις Ηλεκτρολογικές και Μηχανολογικές Μελέτες.

Σύμφωνα με τα παραπάνω προκύπτουν οι ακόλουθοι πίνακες:

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 : ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗΣΗ ΑΡΘΡΩΝ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ ΜΕ ΠΤΥΧΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΑΡΘΡΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Αμοιβή (€)		Αντίστοιχο πτυχίο μελετών			
		Συνολικά	Αμοιβή παρόντος σταδίου	Κατηγορία	Ποσοστό	Αμοιβή Συνολικά (€)	Αμοιβή παρόντος σταδίου (€)
ΥΔΡ. 15	Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (Χ.Υ.Τ.Α.)	815.057,40 Συμπλ.30%= 244.517,22	183.387,92	13	80,00%	652.045,92 Συμπλ.30%= 195.613,78	146.710,34
				10	20,00%	163.011,48 Συμπλ. 30%= 48.903,44	36.677,58
ΓΕΝ.4	Μελέτη Συντηρήσεων και αναβάθμισης υφιστάμενων υποδομών	8.813,70	8.813,70	13	100%	8.813,70	8.813,70
ΓΕΝ.4	Ηλεκτρομηχανολογική Μελέτη Εγκαταστάσεων	29.379,00	29.379,00	09	100%	29.379,00	29.379,00
ΠΕΡ. 6	Συστήματα υποδομής που απαιτούνται για τη διαχείριση και διάθεση μη- επικίνδυνων στερεών αποβλήτων	129.215,68	32.303,92	27	100%	129.215,68	32.303,92
ΤΟΠ. 2	Τριγωνισμοί	3.448,54	3.448,54	16	100%	3.448,54	3.448,54
ΤΟΠ. 3	Πολυγωνομετρίες	4.197,00	4.197,00	16	100%	4.197,00	4.197,00
ΤΟΠ. 5Α	Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων	2.798,00	2.798,00	16	100%	2.798,00	2.798,00

ΑΡΘΡΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Αμοιβή (€)		Αντίστοιχο πτυχίο μελετών			
		Συνολικά	Αμοιβή παρόντος σταδίου	Κατηγορία	Ποσοστό	Αμοιβή Συνολικά (€)	Αμοιβή παρόντος σταδίου (€)
ΓΤΕ. 1	Κόστος Γεωτρήσεων	12.635,77	12.635,77	21	100%	12.635,77	12.635,77
ΓΤΕ. 2	Εργαστηριακές δοκιμές	1.822,90	1.822,90	21	100%	1.822,90	1.822,90
ΓΜΕ. 1.3	Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών	2.168,80	2.168,80	21	100%	2.168,80	2.168,80
ΓΜΕ. 2.7	Γεωτεχνικές Μελέτες - Μελέτη Χώρων Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ)	6.295,50	6.295,50	21	100%	6.295,50	6.295,50
ΓΕΝ.7	Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης	68.260,01	17.726,45	13	-	52.868,77	12.441,92
				10	-	13.040,92	2.934,21
				09	-	2.350,32	2.350,32
ΓΕΝ.6	Σύνταξη Μελέτης ΣΑΥ-ΦΑΥ	12.790,34	6.603,41	13	70%	8.953,24	4.622,39
				10	20%	2.558,07	1.320,68
				09	10%	1.279,03	660,34

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΟΥ ΠΤΥΧΙΟΥ

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ	ΠΤΥΧΙΟ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ (ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ) (€)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΤΑΞΗ ΠΤΥΧΙΟΥ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (€)
1	13	Μελέτες Υδραυλικών Έργων	831.083,87	Δ' και άνω	172.588,35
2	10	Μελέτες Συγκοινωνιακών Έργων	205.402,04	Γ' και άνω	40.932,47
3	09	Μηχανολογικές και Ηλεκτρολογικές Μελέτες	37.959,60	Β' και άνω	32.389,66
4	27	Περιβαλλοντικές Μελέτες	148.598,03	Γ' και άνω	32.303,92
6	16	Μελέτες Τοπογραφίας	12.010,07	Α' και άνω	10.443,54
7	21	Γεωτεχνικές Μελέτες και Έρευνες	26.361,42	Α' και άνω	22.922,97
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟ Φ.Π.Α.					311.580,91
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ (15%)					46.737,14
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕ ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ					358.318,05
Φ.Π.Α. 24%					85.996,33
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕ Φ.Π.Α.					444.314,38

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ – ΙΟΥΝΙΟΣ 2024

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Χαχάμη Σοφία

Μηχανικός Περιβάλλοντος, M.Sc.
Γ' Βαθμού

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Η Αν. Προϊσταμένη Τμήματος Τεχνικών Μελετών Έργων

Μπακιρτζή Ελένη
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός, M.Sc.
Α' Βαθμού

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αν. Προϊσταμένη Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών

Τάτση Αλεξάνδρα
Δρ. Χημικός Μηχανικός Α' Βαθμού