

## **ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ**

### **1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Η προεκτίμηση αμοιβής υπηρεσιών βασίζεται στην με αριθμ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ 466 Απόφαση «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8δ του άρθρου 53 του ν.4412/2016 (Α' 147)» (ΦΕΚ 2519 Β'/20-07-2017).

Λαμβάνοντας υπόψη την Εγκύκλιο του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών Δ/ση Νομοθετικού Συντονισμού με αρ. πρωτ. ΔΝΣ/οικ89046/ΦΝ439.6/23.03.2022, για τον προσδιορισμό της προεκτιμώμενης αμοιβής μελετών και υπηρεσιών για το έτος 2022, ο συντελεστής (τκ) που αναφέρεται στο άρθρο ΓΕΝ.3 του «Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8δ του άρθρου 53 του ν.4412/2016», που εγκρίθηκε με την αριθμ.ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/17-5-2017 (Β'2519) απόφαση του Υπουργού ΥΠΟ.ΜΕ. (όπως τροποποιήθηκε με την αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.56023/ΦΝ466/2.8.17, Β'2724) έχει τιμή (τκ) = **1,260**. Επισημαίνεται ότι σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγρ. 8.δ.ββ του άρθρου 53 του Ν.4412/2016 οι προκηρύξεις που εγκρίνονται μετά τις 20.03.2022 λαμβάνουν υποχρεωτικά υπόψη την ως άνω τιμή για τον προσδιορισμό της προεκτιμώμενης αμοιβής.

### **2. ΜΕΛΕΤΕΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 13)**

#### **Υ2.1 Υδρολογική μελέτη ρέματος Παλαιομαύρας**

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την εκπόνηση υδρολογικής μελέτης, εξαρτάται από την έκταση της λεκάνης απορροής, το πλήθος και την μορφή των διαθέσιμων υδρολογικών και λοιπών γενικά στοιχείων και υπολογίζεται με βάση τον τύπο:

$$A = 600 \cdot (1 + 2,5 \cdot N1 + 5 \cdot N2 + 10 \cdot N3 + 3F^{1/3}) \cdot (1 + A1 + A2 + 0,5A3) \cdot (\tau\kappa)$$

Όπου N1: το πλήθος των βροχομετρικών σταθμών

N2: το πλήθος των βροχογραφικών και σταθμημετρικών σταθμών

N3: το πλήθος των σταθμηγραφικών σταθμών

F: η έκταση της λεκάνης απορροής στην μελετώμενη θέση σε χλμ<sup>2</sup>.

A1, A2 και A3 λαμβάνουν τιμή 0 ή 1 ως εξής:

A1=1 όταν γίνεται χρήση εξελιγμένου υδρολογικού ή στοχαστικού μοντέλου σε πολλές θέσεις ταυτοχρόνως.

A2=1 όταν γίνεται χρήση μοντέλου συνδυασμένης διαχείρισης δύο ή περισσότερων πηγών νερού.

A3=1 όταν γίνεται εκτίμηση στερεοπαροχής

Το πλήθος των σταθμών προσμετράται μόνο όταν τα στοιχεία είναι αξιοποιήσιμα (π.χ. μετρήσεις στάθμης παροχής στους σταθμηγράφους)

Στην ανωτέρω τιμή δεν περιλαμβάνεται το κόστος αγοράς πρωτογενών υδρολογικών στοιχείων.

Για  $N_1 = 3$   
 $N_2 = 0$   
 $N_3 = 0$   
 $F = 14,06$   
 $A_1 = 1$   
 $A_2 = 0$   
 $A_3 = 1$

$$A_{Y2.1} = 600 \cdot (1+2,5 \cdot 3 + 5 \cdot 0 + 10 \cdot 0 + 3 \cdot 14,06^{1/3}) \cdot (1+1+0+0,5 \cdot 1) \cdot 1,260 = 29.750,00 \text{ €}$$

Y2.1 σταδίου :  $100\% \times 29.750,00 = 29.750,00 \text{ €}$

## Y2.2 Υδραυλική μελέτη ρέματος Παλαιομαύρας

### Y2.2.1 Μελέτη αποχέτευσης κυρίων συλλεκτήρων και διευθέτησης ρέματος εντός κατοικημένων περιοχών

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ4.2, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την εκπόνηση μελέτης κυρίων συλλεκτήρων ομβρίων, οποιουδήποτε είδους διατομής, ή διευθέτησης ρεμάτων εντός κατοικημένων περιοχών υπολογίζεται συναρτήσει του μήκους, βάσει του τύπου:

$$A = (\beta / L^{1/3}) \cdot L \cdot \tau_k$$

όπου L: το μήκος του συλλεκτήρα ή ρέματος σε μ = 200

β συντελεστής ως εξής:

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης  $\leq 2,00\mu$   $\beta=750$

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης  $4,00\mu$   $\beta=1.100$

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης  $6,00\mu$   $\beta=1.500$

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης  $8,00\mu$   $\beta=2.250$

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης  $15,00\mu$   $\beta=3.350$

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης  $\geq 20,0\mu$   $\beta=3.750$

Για ενδιάμεσες τιμές ανοίγματος συλλεκτήρα ο β υπολογίζεται με γραμμική παρεμβολή.

Σε περίπτωση μεταβαλλόμενων διατομών με επί μέρους μήκη  $L_i$  και συντελεστές  $\beta_i$  υπολογίζεται ο μέσος β:  $\beta = \Sigma L_i \beta_i / \Sigma L_i$

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει  $\beta=1.500$  και αμοιβή:

$$A_{Y2.2.1} = (1.500 / 200^{1/3}) \cdot 200 \cdot 1,260 = 64.637,09 \text{ €}$$

### Y2.2.2 Μελέτη διευθέτησης ρέματος εκτός κατοικημένων περιοχών με ανοικτή επενδεδυμένη διατομή

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ4.3, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την εκπόνηση μελέτης διευθέτησης ρεμάτων εκτός κατοικημένων περιοχών με ανοικτή επενδεδυμένη διατομή, ανεξάρτητα από το υλικό της επένδυσης, συμπεριλαμβανομένης της μελέτης των αναβαθμών που τυχόν θα απαιτηθούν, για οποιοδήποτε ύψος πτώσης και μήκος στέψης αναβαθμού, υπολογίζεται συναρτήσει του μήκους διευθέτησης και της λεκάνης απορροής βάσει του τύπου:

$$A = 2.000 \cdot (5 + 20 \cdot L^{2/3} + F^{1/3}) \cdot (\tau_k)$$

όπου:

L: το μήκος της ελεγχόμενης κοίτης σε χιλιόμετρα = 4,14

F: η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα = 14,06

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

$$A_{Y2.2.2} = 2.000 \cdot (5 + 20 \cdot 4,14^{2/3} + 14,06^{1/3}) \cdot 1,260 = 148.628,58 \text{ €}$$

### Y2.2.3 Υδραυλικός έλεγχος ανομοιομορφίας ροής

Σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ14, η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την μελέτη υδραυλικού ελέγχου ανομοιομορφίας ροής υπολογίζεται βάση του τύπου:

$$A = 60 \cdot \beta \cdot (5 + 20 \cdot L^{2/3} + 2,5 \cdot F^{1/3}) \cdot (\tau_k)$$

όπου:

$\beta = 1$  για τον έλεγχο μεγάλων τεχνικών οδοποιίας, γεφυρών και οχετών ανοίγματος μεγαλύτερου ή ίσου των 6,00 μέτρων (στο μήκος που δεν προκύπτει η ανάγκη μελέτης έργων διευθέτησης) και τον έλεγχο υφιστάμενων διευθετήσεων.

$\beta = 2$  για την υδραυλική μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων

$\beta = 3$  για την πλήρη μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις πληρότητας της κείμενης νομοθεσίας (Ν.3010/02). Σε περίπτωση που η πλήρης μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων χρησιμοποιεί υφιστάμενη μελέτη υδραυλικού ελέγχου, τότε η τιμή του συντελεστή  $\beta$  ισούται με  $\beta = 1,50$

L: το μήκος της ελεγχόμενης κοίτης σε χιλιόμετρα = 4,34

F: η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα = 14,06

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

$$A_{Y2.2.3} = 60 \cdot 3,0 \cdot (5 + 20 \cdot 4,34^{2/3} + 2,5 \cdot 14,06^{1/3}) \cdot 1,260 = 14.571,36 \text{ €}$$

### Y2.3 Σύνταξη Μελέτης ΣΑΥ - ΦΑΥ

Από το άρθρο ΓΕΝ.6 της ΔΝΣγ/32129/ΦΝ 466:

1. Η μελέτη 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.
2. Η αμοιβή A, για την σύνταξη μελέτης (ΣΑΥ) και (ΦΑΥ) ορίζεται από τον τύπο:

$$A = \Sigma A_i \cdot \beta \cdot \tau_k$$

όπου:

$\Sigma A_i$ : το σύνολο των προεκτιμώμενων αμοιβών των προς εκπόνηση μελετών για συγκεκριμένο έργο και για όλες τις κατηγορίες μελετών.

$\beta$ : συντελεστής αμοιβής επί τοις εκατό (%) οριζόμενος ως ακολούθως:

$$\beta = \kappa + \frac{\mu}{\sqrt{\frac{\sum A_i}{175 \cdot \tau \kappa}}}$$

κ, μ: συντελεστές που ανεξαρτήτως κατηγορίας έργου ορίζονται οι ακόλουθοι: κ = 0,40 και μ = 8,00.

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

$\sum A_i = 213.265,67 \text{ €}$

Προκύπτει :

$$\beta = 0,40 + \frac{8,00}{\sqrt{\frac{213.265,67}{175 \cdot 1,260}}} = 1,09\%$$

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

$$A_{Y2.3} = 213.265,67 \cdot 0,0109 \cdot 1,260 = 2.928,99 \text{ €}$$

#### Y2.4 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης

Από το άρθρο ΓΕΝ.7 της ΔΝΣγ/32129/ΦΝ 466, η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται σε ποσοστό 8% της συνολικής προεκτίμωμενης αμοιβής των κατηγοριών μελετών για τις οποίες συνάσσονται τεύχη δημοπράτησης.

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

$$A = 8\% \cdot \sum A_i$$

$$A_{Y2.4} = 8\% \cdot 213.265,67 = 17.061,25 \text{ €}$$

#### Y2.5 Συνολική απαιτούμενη δαπάνη μελέτης υδραυλικών έργων

Για καθορισμό τάξης πτυχίου:

$$YDP = \sum_{Y2.2.3} + \sum A_i + A_{Y2.1} + A_{Y2.3} + A_{Y2.4}, \text{ όπου}$$

$$\sum A_i = 213.265,67 \text{ €}$$

$$A_{Y2.1} = 29.750,00 \text{ €}$$

$$A_{Y2.2.3} = 14.571,36 \text{ €}$$

$$A_{Y2.3} = 2.928,99 \text{ €}$$

$$A_{Y2.4} = 17.061,25 \text{ €}$$

$$YDP = 14.571,36 \text{ €} + 213.265,67 \text{ €} + 29.750,00 \text{ €} + 2.928,99 \text{ €} + 17.061,25 \text{ €} = 277.577,27 \text{ €}$$

#### Προκηρυσσόμενων σταδίων

Σύμφωνα με το άρθρο YDP1, παρ.1.2.α και 1.2.β της ΥΑ ΔΜΕΟ/α/ο/1257 ισχύουν τα παρακάτω:

α. Οι ενιαίες προεκτιμώμενες αμοιβές (Α) εκπόνησης μελετών υδραυλικών έργων που καθορίζονται με την παρούσα απόφαση, κατανέμονται κατά στάδια ως εξής:

- Η αμοιβή του σταδίου της Προκαταρκτικής μελέτης είναι ίση με το 15% Α
- Η αμοιβή του σταδίου της Προμελέτης είναι ίση με το 35% Α
- Η αμοιβή του σταδίου της Οριστικής μελέτης είναι ίση με το 50% Α
- Η αμοιβή του σταδίου της Οριστικής μελέτης με πληρότητα μελέτης εφαρμογής είναι ίση με το

65% A

• Η αμοιβή του σταδίου της μελέτης εφαρμογής είναι ίση με το

40% A

β. Σε κάθε περίπτωση εκπόνησης σταδίου μελέτης, όταν τα προηγούμενα στάδια δεν έχουν εκπονηθεί, το ποσοστό της αμοιβής A του εν λόγω σταδίου προσαυξάνεται με το 50% των ποσοστών των σταδίων που δεν έχουν εκπονηθεί.

Με βάση τα ως άνω προκύπτει:

$$\text{ΥΔΡ} = (50\% \cdot 0,15\% + 35\% + 50\%) \cdot \Sigma A_i + \Sigma_{\gamma 2.2.3} + A_{\gamma 2.1} + A_{\gamma 2.3} + A_{\gamma 2.4} = 0,925 \cdot 213.265,67 \text{ €} + 14.571,36 \text{ €} + 29.750,00 + 2.928,99 \text{ €} + 17.061,25 \text{ €} = 261.582,34 \text{ €}$$

<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:</b>	<b>261.582,34 €</b>
--	---------------------

### 3. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 16)

- Αποτύπωση σε κλίμακα 1:1.000 48 στρεμμάτων δομημένων εκτάσεων για μελέτη διευθέτησης και οριοθέτησης ρέματος.
- Αποτύπωση σε κλίμακα 1:1.000 300 στρεμμάτων αδόμητων εκτάσεων για μελέτη διευθέτησης και οριοθέτησης ρέματος.
- Τριγωνισμοί, πολυγωνομετρίες για τις ανωτέρω τοπογραφικές αποτυπώσεις.

Οι ενιαίες τιμές των προεκτιμωμένων αμοιβών μελετών που ακολουθούν ανά μονάδα φυσικού αντικειμένου και κατηγορία έργου και οι ενιαίες τιμές προεκτιμωμένων αμοιβών υπηρεσιών είτε ανά μονάδα φυσικού αντικειμένου και κατηγορία έργου είτε ανά μονάδα χρόνου απασχόλησης, υπολογίζονται από την σχέση:

$$A = (\tau\kappa) * \Sigma(\Phi) [\text{€}], \text{ όπου :}$$

( $\tau\kappa$ ) : για τις αμοιβές του έτους 2022 ο συντελεστής ( $\tau\kappa$ ) έχει τιμή ( $\tau\kappa$ ) = 1,260 και

$\Sigma(\Phi)$  : η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής όπως καθορίζεται ανά είδος και κατηγορία έργου στα αντίστοιχα άρθρα της υπ' αριθμ. αριθμ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ 466 Απόφασης «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8δ του άρθρου 53 του ν.4412/2016 (Α' 147)» (ΦΕΚ 2519 Β'/20-07-2017), για κάθε κατηγορία μελέτης συναρτώμενη με την φυσική ποσότητα κάθε αντικειμένου.

#### **Άρθρο 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 βάθρου, ορίζονται σε Ευρώ, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

α/α	Ενδείξεις Εργασιών	III τάξης	IV τάξης	Εμπροσθοτομίες	Οπισθοτομίες
1	Τριγωνομετρικό σημείο	1800	800	350	225
2	Βάθρο ύψους 1,10 m (πλην βραχωδών εδαφών)	565	350	-	-
3	Βάθρο ύψους 0,40 m	-	-	65	65
4	Βάθρο ύψους 1,10 m (επί βραχωδών εδαφών)	285	170	-	-

1. Για κάθε επιπλέον παραδεκτή μέτρηση και υπολογισμό του ίδιου σημείου, σε περίπτωση που απαιτούνται πολλαπλές τομές (οπισθοτομία ή εμπροσθοτομία), η αντίστοιχη βασική τιμή του ανωτέρω πίνακα προσαυξάνεται κατά 40% ανά τομή και μέχρι δύο το πολύ τομές (μέγιστη προσαύξηση 80%).
2. Η χρήση υπάρχοντος τριγωνομετρικού σημείου, για εξάρτηση δικτύου, αμείβεται με την τιμή της τάξης του δικτύου, για την οποία θα χρησιμοποιηθεί, εξαιρουμένων των τομών και μη συμπεριλαμβανομένης της σήμανσης.
3. Η αναγνώριση και χρήση τριγωνομετρικού σημείου για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου ή εμπροσθοτομίας ορίζεται σε 65 Ευρώ.

Η αμοιβή για την ίδρυση 7 τεμαχίων νέων τριγωνομετρικών σημείων IV τάξης, την χρήση 6 τεμαχίων υπαρχόντων τριγωνομετρικών σημείων για εξάρτηση δικτύου IV τάξης και την αναγνώριση και χρήση 13 τεμαχίων τριγωνομετρικών σημείων για εξάρτηση πολυγωνομετρικών δικτύων είναι :

α/α	Εργασία	ΑΡΘΡΟ N. 4412/16	Είδος Μονάδας	Ποσότητες	Τιμή Μονάδος	ΔΑΠΑΝΕΣ (€)
<b>A1. ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΙ</b>						
1	Τριγωνομετρικό σημείο IV τάξεως	ΤΟΠ.2	τεμ	7	800	5.600,00 €
2	Χρήση υπαρχόντος τριγωνομετρικού σημείου, δι' εξάρτηση δικτύου	ΤΟΠ.2.2	τεμ	6	800	4.800,00 €
3	Χρήση τριγωνομετρικού σημείου για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου ή εμπροσθοτομίας	ΤΟΠ.2.3	τεμ	13	65	845,00 €
<b>Άθροισμα:</b>						<b>11.245,00 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ A1 = 11.245,00 * 1,260 =</b>						<b>14.168,70 €</b>

#### **Άρθρο ΤΟΠ.3: Πολυγωνομετρίες**

1. 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:

α) Εκτός κατοικημένων περιοχών: 50 Ευρώ.

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

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

Η αμοιβή για την ίδρυση 90 τεμάχια πολυγωνικών σημείων εντός κατοικημένης περιοχής είναι :

α/α	Εργασία	ΑΡΘΡΟ N. 4412/16	Είδος Μονάδας	Ποσότητες	Τιμή Μονάδος	ΔΑΠΑΝΕΣ (€)
<b>A2. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΕΣ</b>						
1	Πολυγωνομετρικό σημείο εντός κατοικημένων περιοχών	ΤΟΠ.3.1.β	τεμ	90	65	5.850,00 €
<b>Άθροισμα:</b>						<b>5.850,00 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ A2 = 5.850,00 * 1,260=</b>						<b>7.371,00 €</b>

**Άρθρο ΤΟΠ.5: Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων**

1. 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 ανάλογα με την κλίμακα και τη μορφολογία εδάφους ορίζονται σε Ευρώ σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (υπάρχοντος τριγωνομετρικού, πολυγωνομετρικού και χωροσταθμικού δικτύου):

α/α	Μορφολογία εδάφους (εγκάρσιες κλίσεις)	Τιμή αμοιβής (€/στρέμμα) για κλίμακα:				
		1:200	1:500	1:1000	1:2000	1:5000
1	Κλίση εδάφους 0-10%	77	30	16	8	3
2	Κλίση εδάφους 10-40%	93	40	19	10	4
3	Κλίση εδάφους >40%	145	55	28	15	5

2. Σε πολύ καλυμμένα από φύτευση, όπως και σε καλυμμένα από ύδατα εδάφη, η τιμή προσαυξάνεται κατά 60% της αντίστοιχης τιμής κατηγορίας εδάφους κλίσης 0-10%.
3. Σε εξόχως δασωμένα εδάφη, η τιμή προσαυξάνεται κατά 80% της αντίστοιχης τιμής κατηγορίας εδάφους κλίσης 0 -10%.

Για την τοπογραφική αποτύπωση κλ. 1:1000 για κλίση εδάφους 10%-40% σε πολύ καλυμμένα από φύτευση (προσαύξηση 60% της αντίστοιχης τιμής κατηγορίας εδάφους κλίσης 0-10%):

α/α	Εργασία	ΑΡΘΡΟ Ν. 4412/16	Είδος Μονάδας	Ποσότητες	Τιμή Μονάδος	ΔΑΠΑΝΕΣ (€)
<b>A3. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΑΔΟΜΗΤΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ (σε κλίμακα 1:1000)</b>						
1	Κλίση εδάφους 10-40%	ΤΟΠ.5.1.2	στρέμμα	300	28,6	8.580,00 €
<b>Αθροισμα:</b>						<b>8.580,00 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ A3 = 8.580,00 * 1,260 =</b>						<b>10.810,80 €</b>

**Άρθρο ΤΟΠ.6: Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις δομημένων εκτάσεων**

1. Δομημένες θεωρούνται εκτάσεις που αριθμός των σημείων που περιγράφουν τα σχήματα των κατασκευών κάθε είδους (κτίσματα, αποθήκες, περιφράξεις, τοιχία, τεχνικά έργα, πυλώνες ΔΕΗ, κ.λπ.) υπερβαίνει τα 60 ανά 10 στρέμματα.
2. Για την τοπογραφική αποτύπωση σε δομημένες 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 ανάλογα με την κλίμακα και την πυκνότητα των σημείων που περιγράφουν κατασκευές κάθε είδους ορίζονται σε Ευρώ, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (υπάρχοντος τριγωνομετρικού, πολυγωνομετρικού και χωροσταθμικού δικτύου):



α/α	Κατηγορία κάλυψης (πυκνότητα σημείων που περιγράφουν κατασκευές κάθε είδους)	Τιμή αμοιβής (€/στρέμμα) για κλίμακα:					
		1:100	1:200	1:500	1:1000	1:2000	1:5000
1	I. (πυκνοδομημένη, πάνω από 200 σημεία)	180	160	100	75	58	40
2	II. (αραιοδομημένη, από 60 - 200 σημεία)	105	90	60	45	35	20

3. Για τις περιπτώσεις εγκάρσιων κλίσεων του εδάφους άνω του 10% θα εφαρμόζονται οι παρακάτω προσαυξήσεις στις τιμές του παραπάνω πίνακα:
  - 3.1. Για εγκάρσια κλίση εδάφους από 10% έως 40%, προσαύξηση 20%.
  - 3.2. Για εγκάρσια κλίση εδάφους από 40% και πάνω, προσαύξηση 40%.
4. Η οριζόμενη τιμή για την υψομετρική ενημέρωση οριζοντιογραφικού διαγράμματος σε δομημένη περιοχή, καθορίζεται σε ποσοστό 60%, ανά στρέμμα επιφάνειας, των αντίστοιχων τιμών του πίνακα της παραγράφου 2 του παρόντος άρθρου.

Για την τοπογραφική αποτύπωση κλ. 1:1000 για αραιοδομημένη έκταση από 60-200 σημεία ζώνης πλάτους 100μ και για εγκάρσια κλίση εδάφους 10%-40% (προσαύξηση 20%):

α/α	Εργασία	ΑΡΘΡΟ N. 4412/16	Είδος Μονάδας	Ποσότητες	Τιμή Μονάδος	ΔΑΠΑΝΕΣ (€)
<b>A4. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ (σε κλίμακα 1:1000)</b>						
1	II. (αραιοδομημένη, από 60 - 200 σημεία)	ΤΟΠ.6.2.2	στρέμμα	48	54	2.592,00 €
<b>Αθροισμα:</b>						<b>2.592,00 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ A4 = 2.592,00 * 1,260 =</b>						<b>3.265,92 €</b>

### **Άρθρο ΤΟΠ.8: Κτηματογραφήσεις**

1. Για την εξακρίβωση των ορίων των ιδιοκτησιών, τον προσδιορισμό της θέσης αυτών με σύγχρονες τοπογραφικές μεθόδους και όργανα και σύνταξη σχεδίου κτηματογράφησης σε ψηφιακή μορφή, με σύνδεση προς το τρέχον κρατικό σύστημα αναφοράς, αρίθμησης και εμβαδομέτρησης των ιδιοκτησιών με τον καθορισμό του είδους και της κατηγορίας όλων των επικειμένων των ιδιοκτησιών, και σύνταξης κτηματογραφικών πινάκων, ανάλογα με την κλίμακα και την κατηγορία κάλυψης οι τιμές ορίζονται σε σε Ευρώ, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (υπάρχοντος τριγωνομετρικού, πολυγωνομετρικού και χωροσταθμικού δικτύου):

α/α	Κατηγορία κάλυψης (πυκνότητα σημείων που περιγράφουν κατασκευές κάθε είδους)	Τιμή (€/στρέμμα) για κλίμακα:			
		1:500	1:1000	1:2000	1:5000
1	I. (πυκνοδομημένη, πάνω από 200 σημεία)	120	80	65	
2	II. (αραιοδομημένη, από 60 - 200 σημεία)	70	55	40	
3	III. (αδόμητη, έως 60 σημεία)	20	18	15	12

Οριζόμενη τιμή σε πυκνοδομημένα (κατηγορίας I) (€/στρέμμα) για κλίμακα:	
1:100	1:200
180	160

2. Ισχύουν και οι παράγραφοι 2, 3 και 4 του άρθρου ΤΟΠ.5 και 3 του άρθρου ΤΟΠ.6.
3. α. Στην περίπτωση σύγχρονης εκπόνησης της κτηματογράφησης με την επίγεια μελέτη αποτύπωσης, η τιμή κτηματογράφησης, σύμφωνα με τις παραγράφους 1 και 2, ορίζεται μειωμένη κατά ποσοστό 20% αυτής.  
β. Σε περίπτωση σύγχρονης εκπόνησης της κτηματογράφησης με φωτογραμμετρική αποτύπωση, η τιμή κτηματογράφησης σύμφωνα με τις παραγράφους 1 και 2, ορίζεται μειωμένη κατά ποσοστό 10% αυτής.
4. Για τη σύνταξη κτηματογράφησης ζώνης χάραξης έργου, στην οριζόμενη τιμή που προσδιορίζεται σύμφωνα με τις παραπάνω παραγράφους 1, 2 και 3 του παρόντος, προστίθεται και πρόσθετη τιμή, ανά χιλιόμετρο άξονα έργου, για τα πρόσθετα στοιχεία που λαμβάνονται και την παράδοση δέκα τεσσάρων σειρών αντιγράφων διαγραμμάτων και κτηματολογικών πινάκων.  
Η πρόσθετη οριζόμενη τιμή κτηματογράφησης είναι ίση προς:  $T = 92 \text{ €/χλμ.}$

Για την κτηματογράφηση:

α/α	Εργασία	ΑΡΘΡΟ Ν. 4412/16	Είδος Μονάδας	Ποσότητες	Τιμή Μονάδος	ΔΑΠΑΝΕΣ (€)
<b>A5. ΚΤΗΜΑΤΟΓΡΑΦΗΣΕΙΣ (σε κλίμακα 1:1000)</b>						
1	II. (αραιοδομημένη, από 60 - 200 σημεία)	ΤΟΠ.8.1.2	στρέμμα	48	55	2.640,00 €
2	III (αδόμητη, έως 60 σημεία)	ΤΟΠ.8.1.3	στρέμμα	300	18	5.400,00 €
<b>Άθροισμα:</b>						<b>8.040,00 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ A5 = 8.040,00 * 1,260 =</b>						<b>10.130,40 €</b>

Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβής της Τοπογραφικής Μελέτης:	
Τριγωνισμοί:	14.168,70 €
Πολυγωνομετρίες:	7.371,00 €
Επίγεια τοπογραφική αποτύπωση:	14.076,72 €
Κτηματογράφηση:	10.130,40 €
Άθροισμα:	45.746,82 €

<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:</b>	<b>45.746,82 €</b>
--	--------------------

#### 4. ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 20)

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για την εκπόνηση γεωλογικών μελετών ορίζεται στα άρθρα ΓΛΕ.1, ΓΛΕ.2, ΓΛΕ.3, ΓΛΕ.4, ΓΛΕ.10 και ΓΛΕ.17 της ΔΝΣγ/32129/ΦΝ 466.

Οι τιμές αναπροσαρμόζονται με τον συντελεστή  $\tau\kappa=1,26$

Α/Α	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΑΡΘΡΟ ΤΙΜΟΛ.	ΜΟΝΑ ΔΑ	ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ			ΤΚ 2022=		1,26
				ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (€)	ΔΑΠΑΝΗ (€)	ΤΥΠΟΙ		
1	Γεωλογική Χαρτογράφηση	ΓΛΕ.1	ΤΕΜ.	1	10.705,92	10.705,92	κ1=	9.250	συντελεστής για κλίμακα 1:1000
							E=	0,868	Επιφάνεια χαρτογράφησης σε km <sup>2</sup>
							A=κ1*(E <sup>0,6</sup> )*(τκ)		
2	Γεωλογική Μηκοτομή	ΓΛΕ.2	ΤΕΜ.	1	2.696,17	2.696,17	κ1=	9.250	συντελεστής για κλίμακα 1:1000
							P=	0,20	εύρος γεωλογικής χαρτογράφησης σε km
							Σ=	4,34	συνολικό μήκος μηκοτομών σε km
							γ=	0	συνολικό μήκος γεωτρήσεων σε m
							M=(K1*(P <sup>0,6</sup> )*14%*Σ+3*γ)*τκ		
3	Εγκάρσιες Γεωλογικές Τομές	ΓΛΕ.3	μ.μ.	1800	1,499	2.698,92	κ2=	1,07	συντελεστής για κλίμακα 1:200
							μ=	1800	συνολικό μήκος τομών και διατομών σε m
							γ=	72	συνολικό μήκος γεωτρήσεων σε m
							Δ=(κ2*μ+3*γ)*(τκ)		
4	Χάρτης κλίσεων ανάγλυφου και αστάθειας	ΓΛΕ.4	ΤΕΜ.	1	3.211,78	3.211,78	30% επί της αμοιβής του αντίστοιχου γεωλογικού χάρτη		
5	Καταγραφές σημείων εμφάνισης νερού και γεω-ερευνητικών εργασιών	ΓΛΕ.10	ΤΕΜ.	6	132,3	793,8	Σημεία 0-200, τκ * 105 €/σημείο		
							Σημεία >200, τκ * 90 €/σημείο		
6	Μετρήσεις σημείων εμφάνισης νερού και γεω-ερευνητικών εργασιών	ΓΛΕ.11	ΤΕΜ.	6	56,7	340,2			
7	Γεωλογική έκθεση	ΓΛΕ.17	ΤΕΜ.	1	5.111,70	5.111,70	ΣΓΕ=	20.446,79	συνολικό κόστος των γεωλογικών εργασιών
							ΓΕ=	25,00%	* ΣΓΕ
Συνολική προεκτιμώμενη δαπάνη						25.558,49			
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:								25.558,49 €	



## 5. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 21)

### Γεωτεχνικές εργασίες υπαίθρου – Εργαστηριακές δοκιμές

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για την εκπόνηση γεωτεχνικών ερευνών επιτόπου και εργαστηριακών δοκιμών ορίζεται στα άρθρα ΓΤΕ.1 και ΓΤΕ.2 της ΔΝΣγ/32129/ΦΝ 466.

Οι παρακάτω τιμές των εργασιών των γεωτεχνικών ερευνών έχουν ληφθεί από τον Πίνακα ΓΤΕ (Τιμολόγιο Εργασιών Γεωτεχνικών Ερευνών) και αναπροσαρμόζονται με τον συντελεστή  $\tau\kappa=1,260$ .

#### ΓΕΩΤ1. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ

Α/Α	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΑΡΘΡΟ ΤΙΜΟΛ.	ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ			ΔΑΠΑΝΗ	τκ 2022=	1,26		
			ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ		ΤΥΠΟΙ			
Γεωτρήσεις										
1	Εισκόμιση και αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος	ΓΤΕ.1.1	τεμ.	1	4.945,50	4.945,50	α. οδική μεταφορά	Κόστος μεταφοράς ενός γεωτρύπανου με το σύνολο του γεωτρητικού εξοπλισμού		
							T=350	Απόσταση σε χλμ. της οδικής μεταφοράς από την αποθήκη του αναδόχου μέχρι το εργοτάξιο		
							A=(1300+7,5*Τ)*τκ			
2	Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση	ΓΤΕ.1.2	ώρα	5	107,1	535,5	c=85			
3	Προμήθεια νερού για τις ανάγκες γεωτρήσεως									
3.3	με βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς νερού	ΓΤΕ.1.3.3	ημέρα	3	491,4	1.474,20	c=390			
Περιστροφικές γεωτρήσεις										
4	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύων, άμμων και βράχων σκληρότητας μέχρι 4 MOHS					Τουλάχιστον 6 δειγματοληπτικές γεωτρήσεις				
4.1	Για βάθος γεώτρησης: α.0-20 μ.	ΓΤΕ.1.5	μ.μ.	42	226,8				9.525,60	c=180
5	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και σε βράχους κατακερματισμένους με RQD<25%									
5.1	Για βάθος γεώτρησης: α.0-20 μ.	ΓΤΕ.1.6	μ.μ.	12	385,56				4.626,72	c=306
6	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε βράχους σκληρότητας μεγαλύτερης των 4 MOHS									
6.1	Για βάθος γεώτρησης: α.0-20 μ.	ΓΤΕ.1.7	μ.μ.	18	317,52				5.715,36	c=252

Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός)								Σημείωση: οι τιμές μονάδος αναπροσαρμόζονται με τον συντελεστή αναθεώρησης (τκ). A-c*τκ
7	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ1.5							
7.1	Για βάθος γεώτρησης: α.0-20 μ.	ΓΤΕ.1.17	τεμ.	18	68,04	1.224,72	c=54	
8	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ1.6							
8.1	Για βάθος γεώτρησης: α.0-20 μ.	ΓΤΕ.1.18	τεμ.	6	115,92	695,52	c=92	
Ειδικές Δειγματοληψίες								Σημείωση: οι τιμές μονάδος αναπροσαρμόζονται με τον συντελεστή αναθεώρησης (τκ). A-c*τκ
9	Πρόσθετη αποζημίωση για διάτρηση με δειγματολήπτη διαιρετού τύπου σε συνδυασμό με τριών βαθμίδων αδαμαντοκορώνες βραδείας προχώρησης σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.7							
9.1	Για βάθος γεώτρησης: α.0-20 μ.	ΓΤΕ.1.22	μ.μ.	18	158,76	2.857,68	c=126	
Επιτόπου δοκιμές								
10	Πιεζομετρικός φιλτροσωλήνας (Standpipe piezometer)	ΓΤΕ.1.24	μμ	72	41,58	2.993,76	c=33	Σημείωση: οι τιμές μονάδος αναπροσαρμόζονται με τον συντελεστή αναθεώρησης (τκ). A-c*τκ
11	Κεφαλή πιεζόμετρου, αποκλισιομέτρου	ΓΤΕ.1.29	τεμ.	6	220,5	1.323,00	c=175	
12	Επιτόπου Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)	ΓΤΕ.1.49	τεμ.	18	55,44	997,92	c=44	
Εργαστηριακές δοκιμές								Σημείωση: οι τιμές μονάδος αναπροσαρμόζονται με τον συντελεστή αναθεώρησης (τκ). A-c*τκ
Δοκιμές κατάταξης								
13	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές	ΓΤΕ.2.1	τεμ.	18	0,91	16,38	c=13	
14	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους	ΓΤΕ.2.2	τεμ.	2	12,6	25,2	c=10	
15	Προσδιορισμός φαινόμενου βάρους συνεκτικών υλικών	ΓΤΕ.2.3	τεμ.	6	32,76	196,56	c=26	
16	Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών	ΓΤΕ.2.4	τεμ.	2	40,32	80,64	c=32	
17	Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας	ΓΤΕ.2.5	τεμ.	18	49,14	884,52	c=39	

	και δείκτη πλαστικότητας							
18	Προσδιορισμός κοκκομετρικής ανάλυσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών	ΓΤΕ.2.6	τεμ.	18	49,14	884,52	c=39	Σημείωση: οι τιμές μονάδος αναπροσαρμόζονται με τον συντελεστή αναθεώρησης (τκ). A-c*τκ
19	Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο	ΓΤΕ.2.8	τεμ.	2	71,82	143,64	c=57	
20	Προσδιορισμός οργανικών ουσιών σε εδάφη με ξηρή καύση	ΓΤΕ.2.9	τεμ.	6	27,72	166,32	c=22	
Δοκιμές εδαφομηχανικής								
21	Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης	ΓΤΕ.2.14	τεμ.	6	45,36	272,16	c=36	
22	Τριαξονική δοκιμή χωρίς στερεοποίηση πίεσεως πόρων (UU)	ΓΤΕ.2.15	σημείο	3	57,96	173,88	c=116	
23	Τριαξονική δοκιμή με στερεοποίηση πίεσεως πόρων (GUPP) για δοκίμιο με διάμετρο D=1 1/2"	ΓΤΕ.2.16	σημείο	3	146,16	438,48	c=116	
24	Δοκιμή ταχείας διάτμησης χωρίς στερεοποίηση	ΓΤΕ.2.18	τεμ.	6	54,18	325,08	c=59	
25	Δοκιμή ταχείας διάτμησης με στερεοποίηση	ΓΤΕ.2.19	τεμ.	6	74,34	446,04	c=59	
Δοκιμές βραχωδών δειγμάτων								
26	Εργασία προετοιμασίας κυλινδρικών δοκιμών βραχωδών δειγμάτων	ΓΤΕ.2.27	τεμ.	6	69,3	415,8	c=55	
27	Προσδιορισμός της αντοχής σε ανεμπόδιστη θλίψη	ΓΤΕ.2.30	τεμ.	6	51,66	309,96	c=41	
28	Προσδιορισμός της αντοχής σε σημειακή φόρτιση	ΓΤΕ.2.32	τεμ.	6	37,8	226,8	c=30	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ (εργασίες υπαίθρου και εργαστηρίου):						42.199,92		



**ΓΕΩΤ2. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ**

Α/Α	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΑΡΘΡΟ ΤΙΜΟΛ.	ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ			ΔΑΠΑΝΗ	ΤΚ 2022=	1,26
			ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ		ΤΥΠΟΙ	
Προγραμματισμός και αξιολόγηση γεωτεχνικών ερευνών								
29	Έκθεση αξιολόγησης γεωτεχνικών ερευνών	ΓΜΕ.1.3	τεμ.	1	6.329,99	6.329,99	42199,92	
							Σ(Φ)= 15%*Γ	(Άθροισμα προεκτιμ. Δαπάνης Γεωτεχν. Ερευνών) * 15%
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ						6.329,99		

<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:</b>	<b>48.529,91 €</b>
---	--------------------

## 6. ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 08)

1. Η βασική προεκτιμώμενη αμοιβή Α με βάση το Άρθρο ΓΕΝ. 2 ισούται με

$$A = (\tau\kappa) \cdot \Sigma(\Phi).$$

Ειδικότερα η αμοιβή Α για την εκπόνηση της πλήρους μελέτης τεχνικού έργου οδού ή σιδ/κής γραμμής προκύπτει από τον τύπο

$$A = (\tau\kappa) \cdot \beta \cdot \sigma \cdot \Phi \text{ όπου:}$$

$\Phi$  = φυσική ποσότητα τεχνικού έργου (π.χ. επιφάνεια κάτοψης σε  $\mu^2$  για γέφυρες και σήραγγες ή επιφάνεια όψης σε  $\mu^2$  για τοίχους κλπ.), όπως ορίζεται στο άρθρο ΤΕΧ. 3,

$\sigma$  = τιμή μονάδας φυσικής ποσότητας (σε €/μονάδα φυσικής ποσότητας), η οποία αντιστοιχεί σε  $\tau\kappa=1$ , εξαρτώμενη από το είδος του τεχνικού έργου και ορίζεται στο άρθρο ΤΕΧ. 3.

$\tau\kappa$  = ο συντελεστής που ορίζεται στο Άρθρο ΓΕΝ. 3

$\beta$  = συντελεστής αμοιβής επί τοις εκατό (%) οριζόμενος ως ακολούθως:

$$\beta = \kappa + \frac{5,6 \cdot \mu}{\sqrt[3]{\sigma \cdot \Phi}}$$

Ο συντελεστής  $\beta$  (%) στρογγυλεύεται πάντα στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο.

2. Οι συντελεστές  $\kappa$  και  $\mu$ , ανά κατηγορία έργου όπως αυτή ορίζεται στο επόμενο άρθρο, είναι οι ακόλουθοι:

- Για έργα κατηγορίας Α, Β :  $\kappa=0,90$   $\mu=17,00$

- Για έργα κατηγορίας Γ :  $\kappa=0,95$   $\mu=32,00$

- Για έργα κατηγορίας Δ :  $\kappa=1,50$   $\mu=37,00$

3. Η τελική προεκτιμώμενη αμοιβή προκύπτει από την αντίστοιχη βασική μετά την εφαρμογή των διαφορών αυξήσεων (π.χ. δυναμικής ανάλυσης, φάσεων κατασκευής, σταδίων μελέτης, προσθήκης, κλπ.) ή μειώσεων (π.χ. πολλαπλή εφαρμογή, ίσα ανοίγματα κλπ.) του άρθρου ΤΕΧ. 6.

### T6.1 Τεχνικό 1 (ΟΧΕΤΟΣ) – Κατηγορίας Β

$$A = (\tau\kappa) \cdot \beta \cdot \sigma \cdot \Phi \text{ όπου:}$$

$\Phi = 135 \mu^2$  για οχετό μήκους 7  $\mu$  και πλάτους 10  $\mu$

$\sigma = 1.100$

$\tau\kappa = 1,26$

$\beta = 0,90$

$\kappa = 0,9$

$\mu = 17$

$$A_{T6.1} = 1,26 \cdot 0,009 \cdot 1.100 \cdot 135 = 1.683,99 \text{ €}$$

### T6.2 Τεχνικό 2 (ΟΧΕΤΟΣ) – Κατηγορίας Β

$$A = (\tau\kappa) \cdot \beta \cdot \sigma \cdot \Phi \text{ όπου:}$$

$\Phi = 135 \mu^2$  για οχετό μήκους 7  $\mu$  και πλάτους 10  $\mu$

$\sigma = 1.100$

$$\tau_k = 1,26$$

$$\beta = 0,90$$

$$\kappa = 0,9$$

$$\mu = 17$$

$$A_{T6.2} = 1,26 \cdot 0,009 \cdot 1.100 \cdot 135 = 1.683,99 \text{ €}$$

### **T6.3 Τεχνικό 3 (ΟΧΕΤΟΣ) – Κατηγορίας Β**

$$A = (\tau_k) \cdot \beta \cdot \sigma \cdot \Phi \text{ όπου:}$$

$$\Phi = 135 \text{ μ}^2 \text{ για οχετό μήκους 7 μ και πλάτους 10 μ}$$

$$\sigma = 1.100$$

$$\tau_k = 1,26$$

$$\beta = 0,90$$

$$\kappa = 0,9$$

$$\mu = 17$$

$$A_{T6.3} = 1,26 \cdot 0,009 \cdot 1.100 \cdot 135 = 1.683,99 \text{ €}$$

### **T6.4 Τεχνικό 4 (ΟΧΕΤΟΣ) – Κατηγορίας Β**

$$A = (\tau_k) \cdot \beta \cdot \sigma \cdot \Phi \text{ όπου:}$$

$$\Phi = 135 \text{ μ}^2 \text{ για οχετό μήκους 7 μ και πλάτους 10 μ}$$

$$\sigma = 1.100$$

$$\tau_k = 1,26$$

$$\beta = 0,90$$

$$\kappa = 0,9$$

$$\mu = 17$$

$$A_{T6.4} = 1,26 \cdot 0,009 \cdot 1.100 \cdot 135 = 1.683,99 \text{ €}$$

### **T6.5 Τεχνικό 5 (ΟΧΕΤΟΣ) – Κατηγορίας Β**

$$A = (\tau_k) \cdot \beta \cdot \sigma \cdot \Phi \text{ όπου:}$$

$$\Phi = 135 \text{ μ}^2 \text{ για οχετό μήκους 7 μ και πλάτους 10 μ}$$

$$\sigma = 1.100$$

$$\tau_k = 1,26$$

$$\beta = 0,90$$

$$\kappa = 0,9$$

$$\mu = 17$$

$$A_{T6.5} = 1,26 \cdot 0,009 \cdot 1.100 \cdot 135 = 1.683,99 \text{ €}$$

### **T6.6 Τεχνικό 6 (ΟΧΕΤΟΣ) – Κατηγορίας Β**

$$A = (\tau\kappa) \cdot \beta \cdot \sigma \cdot \Phi \text{ όπου:}$$

$\Phi = 135 \text{ μ}^2$  για οχετό μήκους 7 μ και πλάτους 10 μ

$$\sigma = 1.100$$

$$\tau\kappa = 1,26$$

$$\beta = 0,90$$

$$\kappa = 0,9$$

$$\mu = 17$$

$$A_{T6.6} = 1,26 \cdot 0,009 \cdot 1.100 \cdot 135 = 1.683,99 \text{ €}$$

### **T6.7 Τεχνικό 7 (ΤΟΙΧΟΙ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ) – Κατηγορίας Β**

$$A = (\tau\kappa) \cdot \beta \cdot \sigma \cdot \Phi \text{ όπου:}$$

$\Phi = 240 \text{ μ}^2$  για τοίχους αντιστήριξης 40 μ και ύψους 6 μ

$$\sigma = 550$$

$$\tau\kappa = 1,26$$

$$\beta = 0,90$$

$$\kappa = 0,9$$

$$\mu = 17$$

$$A_{T6.7} = 1,26 \cdot 0,009 \cdot 550 \cdot 240 = 1.496,88 \text{ €}$$

$$A_T = 1.683,99 + 1.683,99 + 1.683,99 + 1.683,99 + 1.683,99 + 1.683,99 + 1.496,88 = 11.600,82 \text{ €}$$

### **T6.8 Σύνταξη Μελέτης ΣΑΥ - ΦΑΥ**

Από το άρθρο ΓΕΝ.6 της ΔΝΣγ/32129/ΦΝ 466:

1. Η μελέτη 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.
2. Η αμοιβή Α, για την σύνταξη μελέτης (ΣΑΥ) και (ΦΑΥ) ορίζεται από τον τύπο:

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

όπου:

$\Sigma A_i$ : το σύνολο των προεκτιμώμενων αμοιβών των προς εκπόνηση μελετών για συγκεκριμένο έργο και για όλες τις κατηγορίες μελετών.

$\beta$ : συντελεστής αμοιβής επί τοις εκατό (%) οριζόμενος ως ακολούθως:

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

$\kappa, \mu$ : συντελεστές που ανεξαρτήτως κατηγορίας έργου ορίζονται οι ακόλουθοι:  $\kappa = 0,40$  και  $\mu = 8,00$ .

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

$$\Sigma A_i = 11.600,82 \text{ €}$$

Προκύπτει :

$$\beta = 0,40 + \frac{8,00}{\sqrt[3]{11.600,82}} = 2,23\%$$

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

$$A_{T6.8} = 11.600,82 \cdot 0,0223 \cdot 1,260 = 325,96 \text{ €}$$

#### **T6.9 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης**

Από το άρθρο ΓΕΝ.7 της ΔΝΣγ/32129/ΦΝ 466, η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται σε ποσοστό 8% της συνολικής προεκτίμωμενης αμοιβής των κατηγοριών μελετών για τις οποίες συνάσσονται τεύχη δημοπράτησης.

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

$$A = 8\% \cdot \Sigma A_i$$

$$A_{T6.9} = 8\% \cdot 11.600,82 = 928,07 \text{ €}$$

<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:</b>	<b>12.854,85 €</b>
--	--------------------

**7. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ**

ΓΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΤΑΞΗΣ ΚΑΛΟΥΜΕΝΩΝ ΠΤΥΧΙΩΝ						ΑΜΟΙΒΗ ΠΡΟΚΗΡΥΣΣ ΟΜΕΝΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ
Α/Α	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ		ΑΜΟΙΒΗ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ		ΤΑΞΗ ΠΤΥΧΙΟΥ	
			ΜΕΡΙΚΗ	ΟΛΙΚΗ		
1	13	Υδρολογική μελέτη	29.750,00 €	277.577,27 €	Γ και άνω	261.582,34€
2		Μελέτη υδραυλικών έργων	213.265,67 €			
3		Μελέτη οριοθέτησης	14.571,36 €			
4		ΣΑΥ-ΦΑΥ	2.928,99 €			
5		Τεύχη Δημοπράτησης	17.061,25 €			
6	16	Τοπογραφική μελέτη	45.746,82 €	45.746,82 €	A και άνω	45.746,82 €
7	20	Γεωλογική μελέτη	25.558,49 €	25.558,49 €	A και άνω	25.558,49 €
8	21	Γεωτεχνικές εργασίες	42.199,92 €	48.529,91 €	B και άνω	48.529,91 €
9		Γεωτεχνική μελέτη	6.329,99 €			
10	8	Στατική μελέτη	11.600,82 €	12.854,85 €	A και άνω	12.854,85 €
11		ΣΑΥ-ΦΑΥ	325,96			
12		Τεύχη Δημοπράτησης	928,07			
ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΠΡΟΚΗΡΥΣΣΟΜΕΝΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ:						394.272,41 €
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15%:						59.140,86 €
ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ:						453.413,27 €
ΦΠΑ (24%):						108.819,18 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:						562.232,45 €