

---

ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΟΔΟΥ  
ΤΡΙΑ ΓΕΦΥΡΙΑ - ΒΡΥΩΝΗ

---



**Προεκτίμηση κόστους επικαιροποίησης μελετών**

### 1. ΣΤΑΤΙΚΑ (ΚΑΤ. 8)

Εγκεκριμένα : τα τεχνικά του δρόμου (3x3) δύο κάτω διαβάσεις, πασσαλότοιχος ορύγματος μήκους 180 μ. και αγκυρωμένος τοίχος 240 μ. (ύψους 6,5 μ.).

A. Κάτω Διάβαση 1 (Κατηγορία Γ) :

$$K=0.95$$

$$\mu=32$$

$$\sigma=1450 \text{ €/}\mu^2$$

$$\Phi=7,5 \cdot 165+2 \cdot (1,5 \cdot 5+2)=1.256$$

$$\beta = \kappa + \frac{5.6 \cdot \mu}{\sqrt[3]{\sigma \cdot \varphi}}$$

$$\text{Προκύπτει } \beta = 0,95 + \frac{179,2}{\sqrt[3]{1865425}} = 1,46 \%$$

$$\text{Και } A = \tau_{\kappa} \cdot \beta \cdot \sigma \cdot \varphi = 1,218 \cdot 1,46\% \cdot 1450 \cdot 1256 = 32.300 \text{ €}$$

B. Κάτω Διάβαση 2 (Κατ. Γ)

$$K=0.95$$

$$\mu=32$$

$$\sigma=1450 \text{ €/}\mu^2$$

$$\Phi=7,5 \cdot 95+2 \cdot (1,5 \cdot 5+2)=730$$

$$\beta = \kappa + \frac{5.6 \cdot \mu}{\sqrt[3]{\sigma \cdot \varphi}}$$

$$\text{Προκύπτει } \beta = 0,95 + \frac{179,2}{\sqrt[3]{1082425}} = 1,75 \%$$

$$\text{Και } A = \tau_k \cdot \beta \cdot \sigma \cdot \varphi = 1,218 \cdot 1,75\% \cdot 1450 \cdot 730 = 22.500 \text{ €}$$

### Γ) Πασσαλότοιχος ορύγματος Ο1 (Κατηγορία Β)

$$\text{Μήκος (L)} = 180 \text{ μ.} = 0,18 \text{ Km}$$

$$\text{Ύψος (H)} = 6,5 \text{ μ.}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{Μήκος (L)} = 180 \text{ μ.} = 0,18 \text{ Km} \\ \text{Ύψος (H)} = 6,5 \text{ μ.} \end{array} \right\} \Phi = L \cdot (H + 1,5\mu) = 180 \cdot 7,5 = 1350 \text{ μ.}$$

$$\frac{3\sigma}{L}$$

$$\sigma = 800 \text{ €/}\mu^2 \cdot (0,70 + \frac{3\sigma}{L}) = 800 \cdot (0,70 + \frac{3\sigma}{180}) = 800 \cdot 0,815 = 650 \text{ €/}\mu^2$$

$$K = 0,90$$

$$\mu = 17,00$$

$$\Phi = 7,5 \cdot 97 + 2 \cdot (1,5 \cdot 5 + 2) = 746,5$$

$$\beta = \frac{5,6 \cdot \mu}{\sqrt[3]{\sigma \cdot \varphi}} \text{ κ+}$$

$$\text{Από τα παραπάνω προκύπτει } \beta = 0,9 + \frac{95,2}{107,8} = 1,78\%$$

$$\text{Και } A = \tau_k \cdot \beta \cdot \sigma \cdot \varphi = 1,218 \cdot 1,78\% \cdot 650 \cdot 1530 = \mathbf{19.000 \text{ €}}$$

### Δ. Αγκυρωμένος τοίχος Ορύγματος Ο1 (Κατ. Α)

$$\Phi_{\tau 1} = 6,5 \cdot 180 = 1170 \text{ μ}^2$$

$$\sigma = 550 \text{ €/}\mu^2$$

$$\text{Από τα παραπάνω προκύπτει } \beta_{\text{τοιχ}} = 0,9 + ( ) = 1,3 \%$$

Τότε  $A_{\text{τοιχ}} = \tau_k \cdot \beta \cdot \sigma \cdot \varphi_{\text{τοιχ}} = 1,218 \cdot 1,30\% \cdot 550 \cdot 1170 = 10.100 \text{ €}$

Σύνολο Τεχνικών Έργων :	32.300 €
	22.500 €
	19.000 €
	10.100 €
	<hr/>
	<b><u>83.900 €</u></b>

## 2. ΦΩΤΟΣΗΜΑΝΣΗ ΚΟΜΒΩΝ (ΚΑΤ. 9) ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΣ

- Προκαταρκτική και οριστική μελέτη (ή προωθημένη οριστική μελέτη)
- Οδοί τύπου 2 (για Η/Μ εγκαταστάσεως)

### Φωτοσήμανση

Κόμβος Καναλιών

$$\begin{array}{l}
 A_1 = 180 \cdot (\kappa + \epsilon) \cdot \beta \cdot \gamma \cdot \tau_k \\
 \text{Όπου} \quad \kappa = 6 \\
 \quad \quad \beta = 1,25 \\
 \quad \quad \gamma = 1,00 \\
 \quad \quad \tau_k = 1,218
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} A_1 = 180 \cdot (\kappa + \epsilon) \cdot \beta \cdot \gamma \cdot \tau_k \\ \text{Όπου} \quad \kappa = 6 \\ \quad \quad \beta = 1,25 \\ \quad \quad \gamma = 1,00 \\ \quad \quad \tau_k = 1,218 \end{array}} \right\} A_1 = 1.620 \text{ €}$$

Κόμβος Βρυώνη

$$\begin{array}{l}
 A_1 = 180 \cdot (\kappa + \epsilon) \cdot \beta \cdot \gamma \cdot \tau_k \\
 \text{Όπου} \quad \kappa = 8
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} A_1 = 180 \cdot (\kappa + \epsilon) \cdot \beta \cdot \gamma \cdot \tau_k \\ \text{Όπου} \quad \kappa = 8 \end{array}} \right\}$$

$$\beta = 1,25 \quad A_1 = 2.180 \text{ €}$$

$$\gamma = 1,00$$

$$\tau_k = 1,218$$

### ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ Η/Μ (ΟΔΟΙ ΤΥΠΟΥ 2)

- Φωτισμός  $2,8 \text{ χλμ} * 4.400\text{€} = 12.200 \text{ €}$
  - Φωτοσήμανση 2 Κόμβων  $1,8 \text{ χλμ} * 900\text{€} = 1.620 \text{ €}$
- Σύνολο 13.800 €

#### **Σύνολο Η/Μ εγκαταστάσεων**

Προμελέτη = 10.200 €	}	<b><u>Σύνολο = 17.000 €</u></b>
Οριστική Μελέτη = 6.800 €		

### 3. ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ (ΚΑΤ. 10)

- Υπεραστική Οδός μεταξύ Νομών – Επαρχιών, εκτός σχεδίου πόλεως , Κατηγορία II με ταχύτητα μελέτης 80 Km/h.
- Τυπική διατομή β4ν\* (δύο λωρίδες ανά κατεύθυνση – διαχωρισμός κυκλοφορίας) πλάτος 17 μ. + 2μ. έρεισμα
- Οι κάτω διαβάσεις δεν θεωρούνται κόμβοι αλλά μελετώνται ξεχωριστά

#### Βασικός Κλάδος:

Υπεραστική Οδός

$$A1 = (8.000 * \pi * \rho * \sigma) * \tau_k$$

$\pi = 1,30$  (ταχύτητα μελέτης  $V_m = 80\text{km/h}$ )

$$\rho = \frac{\sum \rho_i \cdot L_i}{\sum L} \quad (\text{προβλέπονται παράπλευροι οδοί})$$

- RS1  $\rightarrow L_1 = 400 \text{ m}$  ,  $\rho_1 = 1.50$
- LSR1  $\rightarrow L_2 = 410 \text{ m}$  ,  $\rho_2 = 1.50$
- RSR3  $\rightarrow L_3 = 1.000 \text{ m}$  ,  $\rho_3 = 1,65 - 0,125 \cdot L = 1,5$
- LSR<sub>1B</sub>  $\rightarrow L_4 = 750 \text{ m}$  ,  $\rho_4 = 1,50$
- LSR2  $\rightarrow L_5 = 1.300 \text{ m}$  ,  $\rho_5 = 1,625 - 0,125 \cdot L = 1,46$

$\sum L = 3,86 \text{ km}$  και  $\rho =$

$$\frac{1,5 \cdot 0,4}{3,86} + \frac{1,5 \cdot 0,41}{3,86} + \frac{1,5 \cdot 1}{3,86} + \frac{1,5 \cdot 0,75}{3,86} + \frac{1,46 \cdot 1,3}{3,86}$$

$$\rho = 0,155 + 0,16 + 0,388 + 0,29 + 0,49 \rightarrow \rho = 1,48$$

Τότε  $A_1 = (8.000 \cdot 1,3 \cdot 1,48 \cdot 1) \cdot 1,218 = 18.639 \text{ €}$

### Κόμβοι (2 συνολικά)

- Κανάλια  $A_2 = (10.000 \cdot \pi \cdot \rho \cdot \sigma) \cdot L \cdot \tau_k$

$$\pi = 1,30$$

$$\rho = 1,48$$

$$\sigma = 1$$

$$L = 0,576 + 0,250 = 0,826 \text{ km}$$

$$\tau_k = 1,218$$

Προκύπτει

$$A_2 = 19.245 \text{ €}$$

- Βρυώνη  $A_3 = (10.000 \cdot \pi \cdot \rho \cdot \sigma) \cdot L \cdot \tau_k$

$$\pi = 1,30$$

$$\rho = 1,48$$

$$\sigma = 1$$

$$L = 0,36 + 0,200 = 0,56 \text{ km}$$

$$\tau_k = 1,218$$

Προκύπτει

$$A_3 = 13.048 \text{ €}$$

Σύνολο Συγκοινωνιακών → 51.000 €

Επανελέγχος Συγκοινωνιακών →  $51.000 * 0,25 = 12.700 \text{ €}$

### Σήμανση – Ασφάλεια Οδού

Οδός:	$A_{οδ} = (1.800 * \pi * \sigma) * \tau_k$	}	$A_{οδ} = 2.850,12 \text{ €/km}$
Όπου	$\pi = 1,30$		
	$\sigma = 1$		
	$\tau_k = 1,217$		

Κόμβοι:	$A_{κομβ} = (2.700 * \pi * \sigma) * \tau_k$	}	$A_{κομβ} = 4.275,18 \text{ €/km}$
Όπου	$\pi = 1,30$		
	$\sigma = 1$		
	$\tau_k = 1,218$		

Επανελέγχος Συγκοινωνιακών

$$51.000 \cdot 0,20 = 10.200 \text{ €}$$

Επικαιροποίηση Μελέτης Ασφάλισης

$$16.150 \cdot 0,30 = 4.700 \text{ €}$$

**Σύνολο Συγκοινωνιακών                      14.900 €**

#### **4. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΑ**

Όλα τα όρια απαλλοτρίωσης θα πρέπει να μεταφερθούν στο ΕΓΣΑ 87

- Έως την Χ.Θ. 2+000 υπάρχει καταχωρημένο κτηματολόγιο ΕΚΧΑ
- Επικαιροποίηση Κτηματολογίου

Για πυκνότητα όψεων 50 ιδιοκτησίες/χιλιόμετρο και για κλίμακα σχεδίασης 1:1000 έχουμε:

$$4.900 \text{ €} \cdot (2,980 \text{ Km} + 0,450 + 0,400 + 0,300 + 0,200 \text{ km}) = \\ = 4.900 \text{ €} \cdot 4,33 \text{ km} = 21.217 \text{ €} \text{ (Συνολικό ποσό)}$$

Για τα 3,00 Km που υπάρχει Κτηματολόγιο ΕΚΧΑ απαιτείται επικαιροποίηση κατά 25% και για το υπόλοιπο 1,33km κατά 50%.

Δηλαδή:  $3,00 \cdot 4.900 \cdot 0,25 = 3.675 \text{ €}$

$$1,33 \cdot 4.900 \cdot 0,50 = 3.258 \text{ €}$$

**Σύνολο Τοπογραφικών                      6.900€**



## 5. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ (ΚΑΤ. 21)

- Οριστική μελέτη ορύγματος Ο1 και πασσαλότοιχου
- Οριστική μελέτη των δύο επιχωμάτων
- Περιλαμβάνει την αμοιβή για τις γεωτρήσεις και για τη σύνταξη της Έκθεσης Γεωτεχνικών Ερευνών

### **Γεωτεχνικές Έρευνες (Υπαίθρου και εργαστηρίου)**

$$\Gamma = 380 \cdot \Sigma$$

Όπου  $\Sigma$  = συνολικό βάθος γεωτρήσεων σε μέτρα

Έστω για 3 γεωτρήσεις βάθους 9,5 μ.

$$\Gamma = 10.800 \text{ €}$$

Αμοιβή Έκθεσης Γεωτεχνικών Έργων:  $15\% \cdot \Gamma = 1.620 \text{ €}$

Αμοιβή Εκτέλεσης Γεωτεχνικών Ερευνών  $9.180 \text{ €}$

### **Γεωτεχνικές Μελέτες**

A. Προμελέτη Ορύγματος με απαίτηση αντιστήριξης

$$\Sigma(\varphi) = 3.200 \cdot \Delta \cdot E$$

$$\Delta = 15 \text{ και } E = 1,5$$

$$\Sigma(\varphi) = 7.200 \text{ €}$$

B. Οριστική Μελέτη Ορύγματος με απαίτηση αντιστήριξης (οπλισμένο)

$$\Sigma(\varphi) = 70 \cdot E \cdot Y \cdot L^{0.7} \text{ €}$$

$$L = 180 \text{ m}$$

$$E = 1,5 \text{ (πρανή με απαίτηση ενίσχυσης)}$$

$$Y = 1,5 \text{ (ύψος πρανούς } 11,5 \text{ μ.0)}$$

$$\Sigma(\varphi) = 70 \cdot 1,5 \cdot 1,5 \cdot 37,9 = 5.900 \text{ €}$$

Γ. Προμελέτη 2 Επιχωμάτων:

$$\Sigma(\varphi) = 2.300 \cdot \Delta \cdot E \text{ όπου}$$

$$\Delta = 1,8 \text{ (κατ. εδάφους Γ.)}$$

$$E = 1$$

$$\Sigma(\varphi) = 2 \cdot 2.300 \cdot 1,8 \cdot 1 = 4.100 \text{ €}$$

	10.800 €
	7.200 €
	5.900 €
	4.100 €
<b>Σύνολο Γεωτεχνικών</b>	<b>28.000 €</b>

## 6.ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (65% του συνόλου της αμοιβής)

$$\Sigma(\varphi) = K \cdot C \cdot \mu \cdot \nu \cdot \varphi^{0,8}$$

Όπου  $\kappa = 1$

$$\varphi = 2,85 \text{ km}$$

$\mu = 0,8$  (περιοχή χωρίς περ/κο ενδιαφέρον)

$$\nu = \frac{1,2}{2,9} \cdot 1 + \frac{1,7}{2,9} \cdot 1,6 = 0,414 + 0,938 = 1,35$$

$C = 6600$  (επαρχιακό οδικό δίκτυο)

$$\text{Προκύπτει } \Sigma(\varphi) = 1 \cdot 6600 \cdot 0,8 \cdot 1,35 \cdot 2,8^{0,8} = 16.200 \text{ €}$$

$$\text{Και } A = \tau \kappa \cdot \Sigma(\varphi) = 1,218 \cdot 17.107 = 29.700 \text{ €}$$

Εκ των οποίων :

$$\text{Ανανέωση ΑΕΠΟ: } 25\% \Sigma(\varphi) = 4.050 \text{ €}$$

Εκπόνηση ΜΠΕ: 55%Σ(φ)= 8.910 €

Σύνολο Περιβαλλοντικών 12.960 €

\*Εάν υπάρχει ήδη εκπονηθείσα ΜΠΕ απαιτείται επικαιροποίηση της και τότε το ποσό γίνεται:

Ανανέωση ΑΕΠΟ: 4.050 €

Επικαιροποίηση ΜΠΕ: 8.910\*0,5= 4.400 €

Τότε προκύπτει το **Σύνολο των Περιβαλλοντικών 8.450 €**

## 7. ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

### **A. ΣΑΥ – ΦΑΥ**

$$A = \Sigma A_i * \beta * \tau_k \quad \text{όπου}$$

$\Sigma A_i$  = Σύνολο Μελέτης

$$\beta = \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[2]{\Sigma A_i}} * \tau_k \quad \% = 0,4 + \quad = 1,1$$

$$\kappa = 0,40$$

$$\mu = 8,00$$

$$\text{Τότε} \quad A = 158.950 * 1,1\% * 1,218 \rightarrow A = 2.150 \text{ €}$$

### **B. ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ**

$$A = 8\% \cdot \Sigma A_i = 8\% \cdot 158.950 \rightarrow A = 12.700 \text{ €}$$

## 8. ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ

$$A = 15\% \Sigma A_i$$

$$A = 15\% \cdot 173.800 \rightarrow A = 25.990 \text{ €}$$

$$\text{Όπου } \Sigma A_i = 158.950 + 2.150 + 12.700 = 173.800 \text{ €}$$

## ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΣΤΑΤΙΚΑ 83.900 €

Η/Μ 17.000 €

ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ 14.900 €

ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΑ 6.900 €

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ 28.000 €

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ 8.450 €

ΣΑΥ – ΦΑΥ 2.150 €

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΙΣΗΣ 12.700 €

ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 25.900 €

---

**ΣΥΝΟΛΟ 199.900 €**

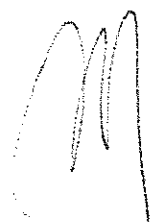
**ΦΠΑ 47.976 €**

---

**ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΦΠΑ 247.876 €**

ΚΕΡΚΥΡΑ 06-2020

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ



ΜΙΛΚΑ ΑΡΓΥΡΟΥ

Π/Μ/ ΠΕ/ Α΄

ΚΕΡΚΥΡΑ -06-2020

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η.ΠΡ/ΝΗ Τ.Σ.Ε.



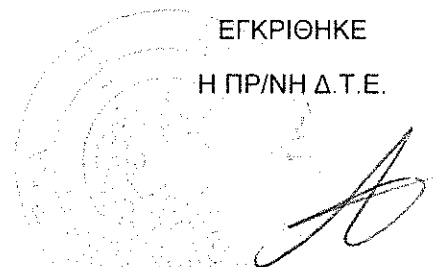
ΜΙΛΚΑ ΑΡΓΥΡΟΥ

Π/Μ/ ΠΕ/ Α΄

ΚΕΡΚΥΡΑ -06-2020

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Η.ΠΡ/ΝΗ Δ.Τ.Ε.



ΧΡΥΣΤΑΛΛΑ ΠΑΠΑΣΩΖΟΜΕΝΟΥ

Π/Μ/ ΠΕ/ Α΄

