

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ

(σύμφωνα με την υπ' αριθμ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ 466/16.5.2017 απόφαση
Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών – ΦΕΚ 2519 τεύχος Β/20.7.2017)
**«Μελέτη σύνδεσης αρχαιολογικού χώρου Πέλλας με ΠΕΟ Θεσσαλονίκης – Έδεσσας»
2017ΜΠ00800003 της ΣΑΜΠ008**

➤ **ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ**

Κατηγορία 16

ΑΡΘΡΟ ΤΟΠ.2 Τριγωνισμοί – Αναγνώριση και τριγωνομετρικού σημείου

Προεκτίμηση αμοιβής για αναγνώριση, επισήμανση, γωνιομέτρηση, υπολογισμό, σύνταξη διαγράμματος και την εξασφάλιση τριγωνομετρικού σημείου IV τάξης $A = 800 * \tau_k = 800 * 1,227 = 981,60\text{€}/\text{τεμάχιο}$
(εκτιμώμενη ποσότητα 3 τεμάχια)

ΑΡΘΡΟ ΤΟΠ.3 Πολυγωνομετρικές – Εγκατάσταση πολυγωνομετρικού δικτύου εκτός κατοικημένων περιοχών

Προεκτίμηση αμοιβής για αναγνώριση, εγκατάσταση πολυγωνομετρικού δικτύου με απλή σήμανση, γωνιομέτρηση πλευρομέτρηση, υπολογισμό οδεύσεων και υψομέτρων, καθώς και την σύνταξη διαγράμματος και την εξασφάλιση πολυγωνομετρικού σημείου εκτός κατοικημένων περιοχών $A = 50 * \tau_k = 50 * 1,227 = 61,35\text{€}/\text{τεμάχιο}$
(εκτιμώμενη ποσότητα 10 τεμάχια)

ΑΡΘΡΟ ΤΟΠ.3.1 Πολυγωνομετρικές – Εγκατάσταση πολυγωνομετρικού δικτύου σε οδούς με μεγάλη κυκλοφορία

Προεκτίμηση αμοιβής για αναγνώριση, εγκατάσταση πολυγωνομετρικού δικτύου με απλή σήμανση, γωνιομέτρηση πλευρομέτρηση, υπολογισμό οδεύσεων και υψομέτρων, καθώς και την σύνταξη διαγράμματος και την εξασφάλιση πολυγωνομετρικού σημείου, σε οδούς με μεγάλη κυκλοφορία $A = 65 * \tau_k = 65 * 1,227 = 79,76\text{€}/\text{τεμάχιο}$
(εκτιμώμενη ποσότητα 10 τεμάχια)

ΑΡΘΡΟ ΤΟΠ.3 Πολυγωνομετρικές – Μόνιμη σήμανση πολυγωνομετρικών

Προεκτίμηση αμοιβής για τη μόνιμη σήμανση πολυγωνικών : $A = 25 * \tau_k = 25 * 1,227 = 30,68\text{€}/\text{τεμάχιο}$
(εκτιμώμενη ποσότητα 4 τεμάχια)

ΑΡΘΡΟ ΤΟΠ.4 Γεωμετρικές χωροσταθμίσεις σε έδαφος πεδινό

Προεκτίμηση αμοιβής για αναγνώριση, γεωμετρική χωροστάθμιση, υπολογισμό υψομέτρων, σύνταξη διαγράμματος και εξασφάλιση, για κάθε χιλιόμετρο απλής χωροστάθμισης σε πεδινό έδαφος με ενδιάμεσα σημεία υπάρχουσας οριζοντιογραφίας $A = 100 * \tau_k = 100 * 1,227 = 122,70\text{€}/\text{km}$
(εκτιμώμενη ποσότητα 4 km)

ΑΡΘΡΟ ΤΟΠ.5 Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων σε έδαφος πεδινό σε κλίμακα 1:500

Προεκτίμηση αμοιβής για την αποτύπωση του χώρου στάθμευσης : $A = 30 * \tau_k = 30 * 1,227 = 36,81\text{€}/\text{στρέμμα}$
(εκτιμώμενη ποσότητα 20 στρέμματα)

ΑΡΘΡΟ ΤΟΠ.5 Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων σε έδαφος πεδινό σε κλίμακα 1:500 για ζώνη πλάτους 75 μέτρων

Προεκτίμηση αμοιβής για την αποτύπωση ζώνης πλάτους 75 μέτρων για την κατασκευή του κόμβου: $A = 30 * (1 + 5\% * 10) * \tau_k = 30 * 1,5 * 1,227 = 55,22\text{€} / \text{στρέμμα}$
(εκτιμώμενη ποσότητα 60 στρέμματα)

➤ **ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**
Κατηγορία 10

ΑΡΘΡΟ ΟΔΟ.2 Κυκλοφοριακοί κόμβοι υπεραστικών οδών (τρισκελής κυρίας οδού κατηγορίας ΑΙΙ - εγκάρσιας οδού κατηγορίας ΑΙV)

Προεκτίμηση αμοιβής Α για ισόπεδο κόμβο υπεραστικών οδών

$$A = (10000 * \pi * \rho * \sigma) * L * \tau_k$$

όπου:

$\pi = 1,30$	συντελεστής της παρ. 4.α του άρθρου ΟΔΟ.1 για οδό ενιαίας επιφάνειας κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης ΑΙΙ,
$\rho = 1,50$	συντελεστής της παρ. 4.β του άρθρου ΟΔΟ.1 για μήκος L από 0 έως 1km,
$\sigma = 1$	συντελεστής της παρ. 4.γ του άρθρου ΟΔΟ.1 εξαρτώμενος από τη γεωμορφολογία της μελετώμενης οδού στην περιοχή του κόμβου (έδαφος πεδινό με κλίσεις 1-10%),
$L = 0,8$	το συνολικό μήκος των κλάδων και των διασταυρούμενων οδών του μελετώμενου κόμβου για τρισκελή ισόπεδο κόμβο μεταξύ οδών κατηγορίας ΑΙΙ και ΑΙV,
$\tau_k = 1,227$	Συντελεστής 2019 του άρθρου ΓΕΝ.3 του Κανονισμού.

$$A = (10000 * 1,30 * 1,50 * 1) * 0,8 * 1,227 = 19.141,20\text{€}$$

Κατανομή σταδίων για κόμβους (ΟΔΟ.3 παρ. 1.3.2B):
για στάδιο οριστικής μελέτης 40%,
για στάδιο μελέτης εφαρμογής 5%

Ποσοστό αμοιβής: $(40\% + 5\%) + (0,50 * 55\%) = 72,5\%$

Προεκτίμηση αμοιβής: $A = 19.141,20 * 72,5\% = 13.877,37\text{€} / \text{τεμάχιο}$
(ποσότητα 1 κόμβος)

ΑΡΘΡΟ ΓΕΝ.4 Αμοιβή μηχανικών εμπειρίας μέχρι 10 έτη (μελέτη διαμόρφωσης χώρου στάθμευσης οχημάτων)

Προεκτίμηση αμοιβής Α ανά ημέρα απασχόλησης, για την εκπόνηση οριστικής μελέτης διαμόρφωσης του χώρου στάθμευσης οχημάτων συμπεριλαμβανόμενης της μελέτης αποχέτευσης – αποστράγγισης των επιφανειακών νερών και της μελέτης σήμανσης του χώρου στάθμευσης, για επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη: $300 * \tau_k = 300 * 1,227 = 368,10 \text{€} / \text{ημέρα}$

Προεκτίμηση αμοιβής: $A = 368,10 \text{€} / \text{ημέρα}$
(εκτιμώμενη ποσότητα 22 ημέρες)

ΑΡΘΡΟ ΟΔΟ.4 Σήμανση, ασφάλιση οδικών έργων – κατακόρυφη σήμανση

Προεκτίμηση αμοιβής Α για κόμβους

$$A_{\text{ολ}} = (2700 * \pi * \sigma) * \tau_k$$

όπου:

$\pi = 1,30$	συντελεστής της παρ. 4.α του άρθρου ΟΔΟ.1 για οδό ενιαίας επιφάνειας κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης ΑΙΙ,
$\sigma = 1$	συντελεστής της παρ. 4.γ του άρθρου ΟΔΟ.1 εξαρτώμενος από τη γεωμορφολογία της μελετώμενης οδού στην περιοχή του κόμβου (έδαφος πεδινό με κλίσεις 1-10%),

$\tau\kappa = 1,227$ Συντελεστής 2019 του άρθρου ΓΕΝ.3 του Κανονισμού.

$$A_{\text{ολ}} = (2700 * 1,30 * 1) * 1,227 = 4.306,77 \text{ €/km}$$

Κατανομή αμοιβής: Μελέτη κατακόρυφης σήμανσης $A1 = 55\% * 4.275,18 = 2.368,72 \text{ €/km}$

Μελέτη οριζόντιας σήμανσης $A2 = 15\% * 4.275,18 = 646,02 \text{ €/km}$

Μελέτη ασφάλισης $A3 = 30\% * 4.275,18 = 1.292,03 \text{ €/km}$

Προεκτίμηση αμοιβής: $A1 = 2.368,72 \text{ €/km}$

$A2 = 646,02 \text{ €/km}$

$A3 = 1.292,03 \text{ €/km}$

(εκτιμώμενη ποσότητα 0,8 km)

ΑΡΘΡΟ ΟΔΟ.5 Φωτεινή σηματοδότηση κυκλοφοριακών κόμβων

Προεκτίμηση αμοιβής A για κόμβους υπεραστικών οδών

$$A = 180 * (\kappa + \epsilon) * \beta * \gamma * \tau\kappa$$

όπου:

$\kappa = 3$ ο συνολικός αριθμός των κινήσεων οχημάτων και πεζών (αριθμός ρευμάτων κυκλοφορίας σε τεμάχια),

$\epsilon = 2$ ο αριθμός των θέσεων επενέργειας (ανιχνευτές οχημάτων, πεζών σε τεμάχια),

$\beta = 1$ συντελεστής εξαρτώμενος από τον αριθμό των προγραμμάτων λειτουργίας της φωτεινής σηματοδότησης του κόμβου (για εκπόνηση μέχρι τεσσάρων προγραμμάτων),

$\gamma = 1$ συντελεστής εξαρτώμενος από την ένταξη ή μη του προς μελέτη κόμβου σε σύστημα συντονισμού (για σηματοδότηση μη εντασσόμενη σε σύστημα συντονισμού),

$\tau\kappa = 1,227$ συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ.3 του Κανονισμού.

$$A = 180 * (3 + 2) * 1 * 1 * 1,227 = 1.104,30 \text{ €/κόμβο}$$

Κατανομή σταδίων για κόμβους (ΟΔΟ.5 παρ. 1):

για στάδιο οριστικής μελέτης 85%

Ποσοστό αμοιβής: $85\% + (0,50 * 15\%) = 92,5\%$

Προεκτίμηση αμοιβής: $A = 1.104,30 * 92,5\% = 1.021,48 \text{ €/κόμβο}$

(ποσότητα 1 τεμάχιο κόμβου)

➤ ΜΕΛΕΤΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ **Κατηγορία 13**

ΑΡΘΡΟ ΥΔΡ.2.1 Υδραυλικές μελέτες συγκοινωνιακών έργων (Μελέτες αποχέτευσης – αποστράγγισης οδών εντός και εκτός αστικών περιοχών)

Προεκτίμηση αμοιβής A για κόμβους υπεραστικών οδών

$$A = (\beta * K1 * K2 * K3 * K4) * \tau\kappa$$

όπου:

$\beta = 4500$ για οδικά έργα

$K1 = 1,45$ συντελεστής κατηγορίας οδού (κύριο οδικό δίκτυο ενιαίας επιφάνειας κυκλοφορίας),

$K2 = 1,50$ συντελεστής μήκους μελέτης συγκοινωνιακού έργου (για μήκος $L < 1,00 \text{ km}$),

$K3 = 1,00$ συντελεστής περιοχής έργου (σε μη αστικές περιοχές),

K4 = 1,20	συντελεστής δυσχέρειας έργου για πλήθος διαβάσεων NΔ=0 και πλήθος υφιστάμενων επαρκών φυσικών ή τεχνητών αποδεκτών NA=1(K4=1,5*(0,8/1)
L = 0,80	το μήκος σε χιλιόμετρα του τμήματος του υπό μελέτη κύριου έργου στο οποίο απαιτείται αποχετευτικό – αποστραγγιστικό έργο
τκ = 1,227	Συντελεστής 2019 του άρθρου ΓΕΝ.3 του Κανονισμού.

$$A = (4500 * 1,45 * 1,50 * 1,00 * 1,20) * 1,227 = 14.411,12\text{€/Km}$$

Κατανομή σταδίων για κόμβους (ΥΔΡ.1 παρ. 1.2):

για στάδιο οριστικής μελέτης με πληρότητα μελέτης εφαρμογής 65%,

Ποσοστό αμοιβής: 65% + (0,50 * 50%) = 90%

Προεκτίμηση αμοιβής: A = 14.411,12 * 90% = 12.970,00 €/Km

(εκτιμώμενη ποσότητα 0,8 km)

➤ **ΜΕΛΕΤΗ ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ**
Κατηγορία 25

ΑΡΘΡΟ ΓΕΝ.4 Αμοιβή επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη (φυτοτεχνική διαμόρφωση στον χώρο στάθμευσης οχημάτων)

Προεκτίμηση αμοιβής A ανά ημέρα απασχόλησης, για την εκπόνηση οριστικής μελέτης φυτοτεχνικής διαμόρφωση του χώρου στάθμευσης οχημάτων (με πληρότητα μελέτης εφαρμογής).

Για επιστήμονα εμπειρίας έως 10 έτη: **A = 300*τκ = 300*1,227=368,10 €/ημέρα**

Προεκτίμηση αμοιβής: A = 365,40 €/ημέρα

(εκτιμώμενη ποσότητα 10 ημέρες)

➤ **ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**
Κατηγορία 27

ΑΡΘΡΟ ΠΕΡ.3 Περιβαλλοντικές μελέτες - Έργα οδοποιίας, σιδηρόδρομοι, μέσα σταθερής τροχιάς και τελεφερίκ

Προεκτίμηση αμοιβής A για έργο οδοποιίας: **A= τκ*Σ(φ)**

$$\Sigma(\phi)=K*C*\mu*v*\phi^{0,80}$$

όπου:

K = 0,7	για ΠΠΠΑ και ΜΠΕ για έργα και δραστηριότητες της υποκατηγορίας A2 της κατηγορίας A,
C = 8.500	συντελεστής είδους έργου ή δραστηριότητας (Εθνικό οδικό δίκτυο)
μ= 1,6	συντελεστής φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος (εντός και σε ζώνη 200μ από κηρυγμένο αρχαιολογικό χώρο),
v = 1,00	συντελεστής ανθρωπογενούς περιβάλλοντος για απόσταση α>200m από αστικές περιοχές,
φ = 0,80	το μήκος L του κόμβου,

τκ = 1,227 Συντελεστής 2019 του άρθρου ΓΕΝ.3 του Κανονισμού.

$$\Sigma(\phi) = 0,7*8.500*1,6*1,0*0,8^{0,80} = 7.963,59 \text{ €}$$

Για την απευθείας εκπόνηση ΜΠΕ ποσοστό αμοιβής 80%

Προεκτίμηση αμοιβής: A = 0,8*1,227* 7.963,59= 7.817,06 €/τεμάχιο

(ποσότητα 1 τεμάχιο)

➤ **ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ**
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 9

ΑΡΘΡΟ ΟΔΟ.9 Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις οδικών έργων πλην σηράγγων (Φωτισμός - Δίκτυα διανομής)

Προεκτίμηση αμοιβής Α για κόμβους υπεραστικών οδών

$$A = T_1 * M_1 * \tau_k$$

$T_1 = 4.400$ για οδικό έργο τύπου 2 (οδοί δυο κατευθύνσεων με μια έως τρεις λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση με διαχωριστική νησίδα πλάτους έως 5,00m και με ή χωρίς λωρίδες έκτακτης ανάγκης),

$M_1 = 0,8$ μέγεθος της εγκατάστασης σε φυσικές μονάδες (km),

$\tau_k = 1,227$ συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ.3 του Κανονισμού

$$A1 = 4.400 * 0,8 * 1,227 = 4.319,04 \text{ €/κόμβο}$$

Κατανομή σταδίων για κόμβους (ΟΔΟ.9 παρ. 4):

για στάδιο οριστικής μελέτης 40%

Ποσοστό αμοιβής: $40\% + 0,50 * 60\% = 70\%$

Προεκτίμηση αμοιβής: $A1 = 4.319,04 * 70\% = 3.023,33 \text{ €/τεμάχιο}$

(ποσότητα 1 τεμάχιο κόμβου)

ΑΡΘΡΟ ΟΔΟ.9 Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις οδικών έργων πλην σηράγγων (Εγκατάσταση Φωτεινής Σηματοδότησης)

$$A = T_1 * M_1 * \tau_k$$

$T_1 = 900$ για οδικό έργο τύπου 2 (οδοί δυο κατευθύνσεων με μια έως τρεις λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση με διαχωριστική νησίδα πλάτους έως 5,00m και με ή χωρίς λωρίδες έκτακτης ανάγκης),

$M_1 = 0,8$ μέγεθος της εγκατάστασης σε φυσικές μονάδες (km),

$\tau_k = 1,218$ Συντελεστής 2019 του άρθρου ΓΕΝ.3 του Κανονισμού.

$$A2 = 900 * 0,8 * 1,227 = 883,44 \text{ €/κόμβο}$$

Κατανομή σταδίων για κόμβους (ΟΔΟ.9 παρ. 4):

για στάδιο οριστικής μελέτης 40%

Ποσοστό αμοιβής: $40\% + 0,50 * 60\% = 70\%$

Προεκτίμηση αμοιβής: $A2 = 883,44 \text{ €} * 70\% = 618,41 \text{ €/τεμάχιο}$

(ποσότητα 1 τεμάχιο κόμβου)

ΑΡΘΡΟ ΟΔΟ.9 Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις οδικών έργων πλην σηράγγων (Έλεγχος κυκλοφορίας)

$$A = T_1 * M_1 * \tau_k$$

$T_1 = 130$ για οδικό έργο τύπου 2 (οδοί δυο κατευθύνσεων με μια έως τρεις λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση με διαχωριστική νησίδα πλάτους έως 5,00m και με ή χωρίς λωρίδες έκτακτης ανάγκης),

$M_1 = 0,8$ μέγεθος της εγκατάστασης σε φυσικές μονάδες (km),

$\tau\kappa = 1,227$ Συντελεστής 2019 του άρθρου ΓΕΝ.3 του Κανονισμού.

$$A_3 = 130 * 0,8 * 1,227 = 127,61 \text{ €/βρόγχο}$$

Κατανομή σταδίων για κόμβους (ΟΔΟ.9 παρ. 4):

για στάδιο οριστικής μελέτης 40%

$$\text{Ποσοστό αμοιβής: } 40\% + 0,50 * 60\% = 70\%$$

Προεκτίμηση αμοιβής: $A = 127,61 * 70\% = 89,33 \text{ €/τεμάχιο}$

(εκτιμώμενη ποσότητα 5 τεμάχια βρόγχου)

ΑΡΘΡΟ ΓΕΝ.4 Αμοιβή μηχανικών εμπειρίας μέχρι 10 έτη (μελέτη ηλεκτροφωτισμού χώρου στάθμευσης οχημάτων)

Προεκτίμηση αμοιβής A ανά ημέρα απασχόλησης, για την εκπόνηση οριστικής μελέτη η/μ εγκαταστάσεων ηλεκτροφωτισμού του χώρου στάθμευσης οχημάτων.

Για επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη: $A=300*\tau\kappa = 300*1,227=368,10 \text{ €/ημέρα}$

Προεκτίμηση αμοιβής: $A=368,10 \text{ €/ημέρα}$

(εκτιμώμενη ποσότητα 10 ημέρες)

➤ ΣΑΥ - ΦΑΥ

ΑΡΘΡΟ ΓΕΝ.6 Αμοιβή σύνταξης μελέτης ΣΑΥ - ΦΑΥ

Προεκτίμηση αμοιβής A για έργο οδοποιίας: $A= \Sigma A_i * \beta * \tau\kappa$

όπου:

$\Sigma A_i =$ το σύνολο των προεκτιμώμενων αμοιβών των προς εκπόνηση μελετών που οδηγούν σε έργο.

Μελέτες συγκοινωνιακών έργων	26.383,07€
Μελέτες υδραυλικών έργων	10.376,00€
Φυτοτεχνικές μελέτες	3.654,00€
Περιβαλλοντικές μελέτες	7.817,06€
Μηχανολογικές ηλεκτρολογικές μελέτες	7.769,39€

Σύνολο ΣA_i 55.999,52€

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

$$\beta = 1,65\% \quad \beta = \kappa + \mu / \sqrt[3]{V} (\Sigma A_i / 175 * \tau\kappa)$$

$$\kappa = 0,40$$

$$\mu = 8,00$$

$\tau\kappa = 1,227$ Συντελεστής 2020 του άρθρου ΓΕΝ.3 του Κανονισμού.

Προεκτίμηση αμοιβής: $A = 55.999,52 * (1,65/100) * 1,228 = 1.095,07 \text{ €}$

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Η Συντάξασα

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αν. Προϊσταμένη

Τ.Σ.Π/ΔΤΕ/ΠΚΜ

Σοφία Κεχαγιά

Πολ. Μηχ. με Α' β.

Βασιλική Κανάκη

Τοπ. Μηχ. με Α' β.

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την υπ' αριθμ. πρωτ. 181217(2485)/29-6-2020 απόφαση ΔΤΕ/ΠΚΜ

Η Προϊσταμένη Διεύθυνσης Τεχνικών Έργων Π.Κ.Μ

κ.α.α.

Δέσποινα Ανταβαλίδου

Πολιτικός Μηχανικός με Α' β.