



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΑΧΑΪΑΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΩΝ ΟΔΩΝ ΡΙΟΥ ΚΑΙ ΑΚΤΑΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ

ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

- A. ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**
- B. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΤΗΣ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**
- Γ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**
- Δ. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ**

ΜΕΛΕΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΩΝ ΟΔΩΝ ΡΙΟΥ ΚΑΙ ΑΚΤΑΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΑΜΠ
ΚΩΔ. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ: 2021ΜΠ00100000
ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ: 200.000 € ΜΕ Φ.Π.Α.

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΜΟΙΒΩΝ ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ (Α)	ΚΑΛΟΥΜΕΝΗ ΤΑΞΗ ΠΤΥΧΙΟΥ	ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατ. 21)	40.593,22	A	40.593,22
ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατ.8)	24.338,48	B	24.338,48
ΜΕΛΕΤΕΣ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ (Κατ. 11)	27.337,20	A	27.337,20
ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (Κατ. 10)	26.932,54	A	26.932,54
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατ. 27)	18.355,29	A	18.355,29
ΣΑΥ - ΦΑΥ	648,99		648,99
ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ	1.815,19		1.815,19
ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΛΕΤΩΝ	140.020,91		140.020,91
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ	21.003,14		21.003,14
ΣΥΝΟΛΟ Ι	161.024,05		161.024,05
ΦΠΑ24%	38.645,77		38.645,77
ΣΥΝΟΛΟ ΙΙ	199.669,82		199.669,82
ΣΤΡΟΓΓΥΛΕΥΣΗ	330,18		330,18
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	200.000,00		200.000,00

A. ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

A.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας είναι η περιγραφή των τεχνικών δεδομένων για την ανάθεση εκπόνησης της μελέτης «**ΜΕΛΕΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΑΚΩΝ ΟΔΩΝ ΡΙΟΥ ΚΑΙ ΑΚΤΑΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ**»

Η μελέτη καλύπτει το συγκοινωνιακό, στατικό, λιμενικό, γεωτεχνικό και περιβαλλοντικό αντικείμενο που απαιτείται για την λειτουργική αναβάθμιση των παραλιακών οδών Ρίου και Ακταίου Πατρών.

A.2. Σκοπός της μελέτης

Η περιοχή της παράκτιας ζώνης της Πάτρας έχει κηρυχθεί σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης καθώς το παραλιακό μέτωπο έχει εκτεταμένες ζημιές με συνέπεια να παρουσιάζει μεγάλη επικινδυνότητα για ατυχήματα τόσο στα διερχόμενα αυτοκίνητα όσο και στους πολίτες.

Η προτεινόμενη μελέτη αφορά στην εκπόνηση ενός συνόλου γεωτεχνικών ερευνών, συγκοινωνιακή και κυκλοφοριακή μελέτη, στατική μελέτη, μελέτη σχεδιασμού έργου παράκτιας προστασίας, περιβαλλοντική μελέτη καθώς και σύνταξη ΣΑΥ-ΦΑΥ και τευχών δημοπράτησης.

Ο σχεδιασμός του έργου θα συνδυάζει την ανάπλαση και λειτουργική αναβάθμιση των τμημάτων των παραλιακών οδών στην περιοχή του Ρίου και Ακταίου Πατρών περιλαμβάνοντας και τη χρήση εναλλακτικών μεταφορικών μέσων (ποδήλατο).

Με την προτεινόμενη μελέτη, μετά την κήρυξη σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας τμημάτων των παραλιακών δρόμων και την ανάσχεση και αποκατάσταση της διάβρωσης των εδαφών των παραλιακών οδικών υποδομών, θα προκύψουν έργα για τη λειτουργική αναβάθμιση τους, την αισθητική και βιώσιμη ανάπλαση και τη στρατηγική αναβάθμιση των οδών με συνθήκες οδικής ασφάλειας.

Η εκπόνηση των τεχνικών μελετών θα γίνει με τον συνυπολογισμό των ακόλουθων δεδομένων:

- των κλιματικών και ακτομηχανικών συνθηκών της περιοχής σχεδιασμού του έργου,
- τις συνθήκες κυκλοφορίας των συγκεκριμένων δρόμων,
- την γεωμορφολογία της περιοχής,
- τα τοπία της περιοχής, κάστρο Ρίου και Γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου

Για τη μελέτη δεν απαιτούνται τεχνικά στοιχεία άλλα, πέραν των ήδη περιεχομένων στο φάκελο έργου.

B. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Με το υπ' αρ. πρωτ. 22967/15.6.20 έγγραφό του ο Δήμος Πατρέων ζήτησε την κήρυξη τμημάτων του παραλιακού οδικού δικτύου του Δήμου σε κατάσταση εκτάκτου ανάγκης.

Με την υπ' αρ. πρωτ. 148309/1554/18.6.20 επιστολή προς τον Υφυπουργό Πολιτικής Προστασίας και το Γενικό Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας, ο Αντιπεριφερειάρχης Αχαΐας ζήτησε την κήρυξη τμημάτων του Παραλιακού Οδικού δικτύου του Δήμου Πατρέων σε κατάσταση εκτάκτου ανάγκης.

Με το υπ' αρ. πρωτ. 5029/30.06.20 έγγραφο ο Γενικός Γραμματέας Πολιτικής Προστασίας εξουσιοδοτεί τον Περιφερειάρχη για την έκδοση σχετικής απόφασης κήρυξης σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας.

Με την υπ' αρ. πρωτ. 161673/1051/01.07.20 απόφαση ο Περιφερειάρχης κήρυξε σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας τμήματα του παραλιακού οδικού δικτύου του Δήμου Πατρέων της Περιφερειακής Ενότητας Αχαΐας της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας.

Με την υπ' αριθμ. πρωτ. 313893/2589/21-12-2020 (ΑΔΑ: Ω63Η7Λ6-Ν00) απόφαση του Περιφερειάρχη Δυτικής Ελλάδας, παρατάθηκε έως και 30-06-2021 η προηγούμενη απόφαση.

Με το υπ' αριθμ. πρωτ. 42820/21-9-2020 έγγραφο του Δήμου Πατρέων ζητείται για τη συνολική αντιμετώπιση του θέματος, να εντάξουμε μελέτη για την ανάπλαση της ευρύτερης περιοχής της ακτής Ρίου και Ακταίου.

Η περιοχή της παράκτιας ζώνης της Πάτρας έχει κηρυχθεί σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης καθώς το παραλιακό μέτωπο έχει εκτεταμένες ζημιές με συνέπεια να παρουσιάζει μεγάλη επικινδυνότητα για ατυχήματα τόσο στα διερχόμενα αυτοκίνητα όσο και στους πολίτες, καθώς υπάρχει εκτεταμένη διάβρωση της παράκτιας ζώνης η οποία προβλέπεται να επιδεινωθεί τον επερχόμενο χειμώνα και εγκυμονεί μεγάλους κινδύνους για τα διερχόμενα αυτοκίνητα και τους πεζούς από την μεγάλη κυκλοφορία που υπάρχει στην περιοχή, η οποία οφείλεται εκτός των μόνιμων κατοίκων και στην μεγάλη επισκεψιμότητα λόγω των καταστημάτων εστίασης, ψυχαγωγίας και των λουόμενων.

Με την προτεινόμενη μελέτη, μετά την κήρυξη σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας τμημάτων των παραλιακών δρόμων και την ανασχεση και αποκατάσταση της διάβρωσης των εδαφών των παραλιακών οδικών υποδομών, θα προκύψουν έργα για τη λειτουργική αναβάθμιση τους, την αισθητική και βιώσιμη ανάπλαση και τη στρατηγική αναβάθμιση των οδών με συνθήκες οδικής ασφάλειας.

Γ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Το Πρόγραμμα των απαιτούμενων μελετών και εργασιών έχει ως εξής:

1. Γεωτεχνική μελέτη
2. Μελέτη έργων παράκτιας προστασίας
3. Στατική μελέτη
4. Συγκοινωνιακή-Κυκλοφοριακή μελέτη
5. Περιβαλλοντική μελέτη
6. ΣΑΥ-ΦΑΥ
7. Τεύχη Δημοπράτησης

Γ.1 ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Γεωτεχνική μελέτη												
Μελέτη έργων παράκτιας προστασίας												
Στατική μελέτη												
Συγκοινωνιακή-Κυκλοφοριακή μελέτη												
Περιβαλλοντική μελέτη												
ΣΑΥ-ΦΑΥ												
Τεύχη Δημοπράτησης												

ΚΑΘΑΡΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΣΤΑΔΙΟΥ - ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ
ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ



Δ. ΠΡΟΕΚΤΙΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΩΝ

Οι προεκτιμήσεις των αμοιβών των επιμέρους μελετών που ακολουθούν αναφέρονται στις μελέτες για την προστασία και αποκατάσταση της παράκτιας ζώνης Ρίου Αγίου Βασιλείου.

Οι ενιαίες τιμές των προεκτιμώμενων αμοιβών μελετών που ακολουθούν ανά μονάδα φυσικού αντικειμένου και κατηγορία έργου και οι ενιαίες τιμές προεκτιμώμενων 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 2020 ο συντελεστής ($\tau\kappa$) έχει τιμή ($\tau\kappa$) = 1,199 και
 $\Sigma(\Phi)$:η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής όπως καθορίζεται ανά είδος και κατηγορία έργου στα αντίστοιχα άρθρα του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών (απόφ. ΥΠΕΧΩΔΕ με αριθμό ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/ΦΕΚ Β/2519/20-07-2017) για κάθε κατηγορία μελέτης συναρτούμενη με την φυσική ποσότητα κάθε αντικειμένου.

Στην παραπάνω αμοιβή Α περιλαμβάνεται η υποβολή των στοιχείων της μελέτης σε ψηφιακά αρχεία καθώς και σε έντυπη μορφή σε έξι (6) σειρές εκτός εάν γίνεται ειδική αναφορά σε επί μέρους άρθρα.

Δ.1 Προεκτίμηση Αμοιβής Γεωτεχνικής μελέτης (κατ. 21)

Το πρόγραμμα των γεωτεχνικών εργασιών που προβλέπεται αποσκοπεί στην διαπίστωση των συνθηκών θεμελίωσης των υπό διαστασιολόγηση τεχνικών έργων.

Το πρόγραμμα αυτό θα δώσει τις απαραίτητες πληροφορίες για τον ασφαλή σχεδιασμό των έργων.

Άρθρο	Περιγραφή	Μον.	Ποσότητα	Τιμή μον.	Αμοιβή (€)
Εργασίες υπαίθρου (Άρθρο ΓΤΕ.1)					
ΓΤΕ.1.1.	Εισκόμιση και αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος	τεμ	1	3260,9	3.260,90
ΓΤΕ.1.2.	Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από την θέση γεώτρησης σε άλλη θέση	ώρα	12	85	1.020,00
ΓΤΕ.1.3.3	Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς νερού	ημέρα	5	390	1.950,00
ΓΤΕ.1.5	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου,, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 MOHS κλπ (βάθος 0-20μ)	μ.μ.	100	180	18.000,00
ΓΤΕ.1.17	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του έρθρου ΓΤΕ 1.5 (βάθος 0-20μ)	Τεμ.	10	54	540,00
ΓΤΕ.1.23	Αδιατάρακτο δείγμα	τεμ	10	52	520,00
ΓΤΕ.1.46	Λήψη επιφανειακών αδιατάρακτων δειγμάτων 30x30x40 εκ	τεμ.	20	110	2.200,00
ΓΤΕ.1.49	Δοκιμή διείσδυσης (Standard Penetration Test)	τεμ	20	44	880,00

Εργαστηριακές δοκιμές (Άρθρο ΓΤΕ.2)					
ΓΤΕ.2.1	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές	τεμ.	30	13	390,00
ΓΤΕ.2.2	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους	τεμ.	30	10	300,00
ΓΤΕ.2.4	Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών	τεμ.	30	32	960,00
ΓΤΕ.2.5	Προσδιορισμός ορίων υδαρότητας, πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας	τεμ	30	39	1.170,00
ΓΤΕ.2.6	Προσδιορισμός κοκκομετρικής αναλύσεως λεπτόκοκκων και χονδροκοκκων, αδρανών υλικών	τεμ.	30	39	1.170,00
ΓΤΕ.2.7	Προσδιορισμός υλικού λεπτότερου του κόσκινου Νο 200 σε αδρανή υλικά	τεμ.	30	13	390,00
ΓΤΕ.2.13	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης	τεμ	5	115	575,00
ΓΤΕ.2.14	Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης	τεμ	5	36	180,00
ΓΤΕ.2.20	Δοκιμή βραδείας διάτμησης με Στερεοποίηση	σημείο	5	70	350,00
	Σύνολο (ΓΤΕ)				
	ΣΥΝΟΛΟ– ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ = ΓΤΕ				33.855,90

$$\Gamma\text{ΤΕ} = (\tau\kappa) \cdot \Sigma(\Phi) = 1,199 * 33.855,90 = 40.593,22 \text{ €}$$

Δ2. Προεκτίμηση αμοιβής συγκοινωνιακής μελέτης (κατ. 10)

Σύμφωνα με το άρθρο ΟΔΟ. 1 της ΔΝΣγ/32129 προκύπτει:

Η αμοιβή Α ορίζεται σε ευρώ ανά χιλιόμετρο (€ / χλμ.) μελέτης έργου σύμφωνα με τον τύπο

Για αστικές οδούς : $A = (10000 \cdot \pi \cdot \rho) \cdot \tau\kappa$

$$\pi = 1$$

$$\rho = 1.125 \text{ (Για } L=4\text{χλμ)}$$

$$\sigma = 1$$

$$\tau\kappa = 1,199$$

$$\text{Άρα } A1 = 13.488,75 \text{ €}$$

Σε περίπτωση σύνταξης μελέτης βελτίωσης / διαπλάτυνσης υπάρχοντος έργου (διαρρύθμισης, προσθήκης, προσαύξησης καθ' οποιαδήποτε έννοια), η αμοιβή προσαυξάνεται κατά 25% για το αντίστοιχο μήκος.

$$A2 = 0,25 \times 13.488,75 = 3.372,19 \text{ €}$$

$$\text{Άρα } A2 = 3.372,19 \text{ €}$$

Η αμοιβή (A3) για την εκπόνηση μελέτης :

α. Κατακόρυφης σήμανσης

β. Οριζόντιας σήμανσης

γ. Ασφάλισης ορίζεται σε ευρώ ανά χιλιόμετρο (€/χλμ) μελέτης έργου και κατά κατηγορία έργου σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο :

$$A3 = (1800 \cdot \pi \cdot \sigma) \cdot \tau_k$$

$$\pi = 1$$

$$\sigma = 1$$

$$\tau_k = 1,199$$

$$\text{Άρα } A3 = 2.158,20 \text{ €}$$

Η προεκτιμώμενη αμοιβή A4 για την εκπόνηση μελέτης οδοστρωμάτων (η οποία εκπονείται σε ένα στάδιο και σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές π.χ. AASHTO ή άλλες Ευρωπαϊκές προδιαγραφές) ορίζεται σε ευρώ ανά εξεταζόμενη διατομή (€/διατομή), σύμφωνα με τον τύπο:

$$A4 = 4000 \cdot \pi \cdot K_t \cdot K_\beta \cdot K_\Sigma \cdot \nu \cdot 0,8 \cdot \tau_k$$

$$\pi = 1$$

$$K_t = 1,1$$

$$K_\beta = 1,5$$

$$K_\Sigma = 1$$

$$\nu = 1$$

$$\tau_k = 1,199$$

$$\text{Άρα } A4 = 7.913,40 \text{ €}$$

$$\Sigma\Gamma = A1 + A2 + A3 + A4 = 13.488,75 + 3.372,19 + 2.158,20 + 7.913,40$$

$$\Sigma\Gamma = 26.932,54 \text{ €}$$

Δ3. Προεκτίμηση αμοιβής λιμενικών έργων (κατ. 11)

Άρθρο ΓΕΝ4Β

Για επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη: 300*τκ

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

Για επιστήμονα εμπειρίας μεγαλύτερης των 20 ετών: 600*τκ

Συλλογή, επεξεργασία και αξιολόγηση στοιχείων

Μελέτη κυματισμών στην παράκτια ζώνη

$$\Lambda_1 = 30 \times 300 \times 1,199 = 10.791,00 \text{ €}$$

$$\Lambda_2 = 24 \times 450 \times 1,199 = 12.949,260 \text{ €}$$

Σχεδιασμός έργων παράκτιας προστασίας

$$\Lambda_3 = 5 \times 600 \times 1,199 = 3.597,00 \text{ €}$$

$$\Lambda = \Lambda_1 + \Lambda_2 + \Lambda_3 = 10.791,00 + 12.949,260 + 3.597,00$$

$$\Lambda = 27.337,20 \text{ €}$$

Δ4. Προεκτίμηση αμοιβής στατικών έργων (κατ. 8)

ΤΕΧ. 2 Μεθοδολογία υπολογισμού της προεκτιμώμενης αμοιβής μελετών τεχνικών έργων οδού ή σιδ/κής γραμμής

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

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

Φ = φυσική ποσότητα τεχνικού έργου (π.χ. επιφάνεια κάτοψης σε μ² για γέφυρες και σήραγγες ή επιφάνεια όψης σε μ² για τοίχους κλπ.), όπως ορίζεται στο άρθρο ΤΕΧ. 3,

σ = 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

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

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

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

2. Οι συντελεστές κ και μ , 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 διαφόρων αυξήσεων (π.χ. δυναμικής ανάλυσης, φάσεων κατασκευής, σταδίων μελέτης, προσθήκης, κλπ.) ή μειώσεων (π.χ. πολλαπλή εφαρμογή, ίσα ανοίγματα κλπ.) του άρθρου ΤΕΧ.6.

ΤΕΧ. 3 Κατηγορίες τεχνικών έργων οδού ή σιδ/κής γραμμής

1. Για τον καθορισμό της προεκτιμώμενης αμοιβής μελέτης, τα πάσης φύσεως τεχνικά έργα οδού της περιοχής μελέτης κατατάσσεται στην ακόλουθη κατηγορία:

1.3 **Έργα Γ' Κατηγορίας:** Στην κατηγορία αυτή υπάγονται τεχνικά έργα ανεξαρτήτως ανοίγματος εφ' όσον συντρέχει μια από τις παρακάτω αναφερόμενες περιπτώσεις δυσχερειών που αφορούν σε:

α) Έργα από προεντεταμένο σκυρόδεμα.

β) Έργα με φορείς μεταβλητού πλάτους.

γ) Έργα με φορείς λοξούς, γωνίας λοξότητας μικρότερης των 70ο.

δ) Έργα με φορείς καμπύλους σε οριζοντιογραφία, με ακτίνα R μικρότερη του 10L, όπου L το μέγιστο άνοιγμα του τεχνικού.

ε) Έργα με φορείς υπερστατικούς.

στ) Έργα που απαιτούνται ειδικές θεμελιώσεις (π.χ. πάσσαλοι, φρέατα, μικροπάσσαλοι κλπ).

ζ) Έργα με εκσκαφή και επανεπίχωση (και αντιστρόφως).

η) Σήραγγες με υπόγεια εκσκαφή.

Στην κατηγορία Γ υπάγονται επίσης ανεξαρτήτως δυσχερειών,

α) Τεχνικά έργα με φορείς μεταλλικούς ή σύμμεικτους.

β) Κάτω διαβάσεις.

γ) Πασσαλότοιχοι επί δύο ή περισσότερων σειρών πασσάλων, ανεξαρτήτως ύψους, χωρίς προσωρινά ή μόνιμα αγκύρια ή ελκυστήρες.

δ) Τοίχοι εδραζόμενοι επί δύο ή περισσότερων σειρών πασσάλων.

ε) Τοίχοι οπλισμένης γης, ανεξαρτήτως ύψους

στ) Αντηριδωτοί τοίχοι αντιστήριξης, πλην εκείνων που κατατάσσονται στην κατηγορία Α.

TEX.5

Για μήκος $L=1500$ $\Phi = 500 \text{ m}^2$, $\beta = 3,38\%$, $\sigma = 800$, $\kappa=0.95$, $\mu=32$ και $\tau\kappa=1,199$ προκύπτει:

$$A = (\tau\kappa) \cdot \beta \cdot \sigma \cdot \Phi = 16.225,66 \text{ €}$$

$$\text{TEX1} = 16.225,66 \text{ €}$$

TEX.6

Προσαύξηση 50% λόγω αντισεισμικού $\text{TEX2} = 8.112,83 \text{ €}$

$$\text{Άρα TEX} = \text{TEX1} + \text{TEX2} = 16.225,66 + 8.112,83$$

$$\text{TEX} = 24.338,49 \text{ €}$$

Δ5. Προεκτίμηση αμοιβής περιβαλλοντικής μελέτης (κατ. 27)

Για τις περιβαλλοντικές μελέτες ενός λιμενικού έργου, η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής προσδιορίζεται από τη σχέση:

$$\Sigma(\varphi) = K \cdot C(\varphi) \cdot \mu \cdot \nu \cdot \varphi$$

όπου:

$$K=1$$

$$\varphi=27.337,20$$

$$\mu=1,6$$

$$\nu=1$$

$$C(\varphi)=0,35$$

$$\tau\kappa=1,199$$

$$\Sigma(\varphi) = K \cdot C(\varphi) \cdot \mu \cdot \nu \cdot \varphi = 1,0 \cdot 0,35 \cdot 1,6 \cdot 1,0 \cdot 27.337,20 = 15.308,83 \text{ €}$$

$$\text{ΠΕΡ} = \Sigma(\varphi) \cdot \tau\kappa = 18.355,29 \text{ €}$$

Δ6. Προεκτίμηση αμοιβής ΣΑΥ-ΦΑΥ

Η αμοιβή **A**, για την σύνταξη μελέτης (ΣΑΥ) και (ΦΑΥ) ορίζεται από τον τύπο :

$$A = \Sigma A_i * \beta * \tau \kappa \quad \text{όπου:}$$

ΣΑ_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 ανεξαρτήτων κατηγορίας έργου ορίζονται οι ακόλουθοι: κ=0,40 και

$$\mu=8,00$$

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

Προεκτίμηση Αμοιβής

Προεκτιμώμενη αμοιβή μελέτης λιμενικού Έργου: **27.337,20 €**

Σύνολο: 27.337,200 €

$$\beta = 1,98 \%$$

$$\text{Αμοιβή ΣΑΥ - ΦΑΥ: } 1,98\% \times 27.337,20 \times 1,199 = \mathbf{648,99 \text{ €}}$$

Δ7. Προεκτίμηση αμοιβής Τευχών Δημοπράτησης

Η αμοιβή προσδιορίζεται με βάση το άρθρο ΓΕΝ7. Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται σε ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των κατηγοριών μελετών για τις οποίες συνάσσονται τεύχη δημοπράτησης.

2. Η παραπάνω αμοιβή επιμερίζεται στα επιμέρους, ζητούμενα τεύχη με τα ακόλουθα ποσοστά:

☒ Για την τεχνική περιγραφή 10%

☒ Για τις τεχνικές προδιαγραφές 30%

☒ Για την ανάλυση τιμών 25%

☒ Για το τιμολόγιο μελέτης 13%

☒ Για τον προϋπολογισμό μελέτης 5%

Ζητάμε δηλαδή το: $10 + 30 + 25 + 13 + 5 = \mathbf{83\%}$ επί της αμοιβής για πλήρη τεύχη δημοπράτησης.

Οι προεκτιμώμενες αμοιβές μελετών είναι:

Προεκτιμώμενη αμοιβή μελέτης τεχνικού - λιμενικού έργου: 27.337,20 €

Η αμοιβή για την σύνταξη τευχών δημοπράτησης είναι: **A = 83% X 8% X 27.337,20 = 1.815,19 €**

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ (Α)	ΚΑΛΟΥΜΕΝΗ ΤΑΞΗ ΠΤΥΧΙΟΥ	ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατ. 21)	40.593,22	A	40.593,22
ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατ.8)	24.338,48	B	24.338,48
ΜΕΛΕΤΕΣ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ (Κατ. 11)	27.337,20	A	27.337,20
ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (Κατ. 10)	26.932,54	A	26.932,54
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατ. 27)	18.355,29	A	18.355,29
ΣΑΥ - ΦΑΥ	648,99		648,99
ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ	1.815,19		1.815,19
ΣΥΝΟΛΟ ΜΕΛΕΤΩΝ	140.020,91		140.020,91
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ	21.003,14		21.003,14
ΣΥΝΟΛΟ Ι	161.024,05		161.024,05
ΦΠΑ24%	38.645,77		38.645,77
ΣΥΝΟΛΟ ΙΙ	199.669,82		199.669,82
ΣΤΡΟΓΓΥΛΕΥΣΗ	330,18		330,18
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	200.000,00		200.000,00

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Πάτρα, 14/04/2021

Οι Συντάξαντες

Φ. Τασιοπούλου
Γεωλόγος

Α. Δημητρόπουλος
Πολιτικός Μηχανικός
Τ.Ε.

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Πάτρα, 14/04/2021

Ο Προϊστάμενος
Τμήματος Συγκοινωνιακών
Έργων

Π. Φλωράτος
Πολιτικός Μηχανικός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Πάτρα, 14/04/2021

Ο Διευθυντής Τ.Ε.
Π.Ε. Αχαΐας

Αριστοτέλης Κορκός
Αρχιτέκτονας Μηχανικός