

4. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΔΑΠΑΝΗ

Περιεχόμενα

4. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΔΑΠΑΝΗ	1
4.1 ΓΟΥΡΝΕΣ - ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ	3
A1. Προεκτίμηση Αμοιβής Τοπογραφικών Εργασιών	5
A2. Προεκτίμηση Αμοιβής Υδραυλικών	6
ΥΔΡ.1 Γενικά	6
ΥΔΡ 4.2 Μελέτη κύριων συλλεκτήρων ομβρίων και διευθέτησης ρεμάτων εντός κατοικημένων περιοχών	7
ΥΔΡ.9 Χωμάτινα, λιθόρριπτα και φράγματα βαρύτητας	7
ΥΔΡ.13 Υδρολογική μελέτη	8
ΥΔΡ.14Α Υδραυλικός έλεγχος ανομοιόμορφης ροής	9
ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ:	10
GEN. 6 Μελέτη ΣΑΥ – ΦΑΥ	10
GEN. 7 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης Υδραυλικών Έργων	11
A3. Προεκτίμηση Αμοιβής Γεωλογικών Ερευνών και Μελετών	12
A4. Προεκτίμηση Αμοιβής Γεωτεχνικών Ερευνών και Μελετών	13
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ	13
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	16
A5. Προεκτίμηση Αμοιβής Στατικής Μελέτης Τεχνικών Έργων	23
GEN. 6 Μελέτη ΣΑΥ – ΦΑΥ	30
GEN. 7 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης Στατικών	30
A6. Προεκτίμηση Αμοιβής Οδοποιίας	31
Μελέτη Ερυθράς Υ.Α. 71934/9734/1989	31
GEN.4 Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης	31
GEN. 6 Μελέτη ΣΑΥ – ΦΑΥ	32
GEN. 7 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης	32
A7. Προεκτίμηση Αμοιβής Περιβαλλοντικών	33
ΠΕΡ.5 Λιμενικά και υδραυλικά έργα	33
4.1π. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ - Προεκτίμηση Αμοιβής ΓΟΥΡΝΩΝ	34
4.2 ΚΟΥΤΟΥΛΟΥΦΑΡΙ - ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ	35
ΠΙΝΑΚΑΣ 2 - ΡΕΜΑΤΩΝ ΚΟΥΤΟΥΛΟΥΦΑΡΙΟΥ ΣΧΕΔΙΟ 2 - ΡΕΜΑΤΩΝ	
ΚΟΥΤΟΥΛΟΥΦΑΡΙΟΥ	35
A1. Προεκτίμηση Αμοιβής Τοπογραφικών Εργασιών	36
A2. Προεκτίμηση Αμοιβής Υδραυλικών	37
ΥΔΡ.1 Γενικά	37
ΥΔΡ.1.1. Υπολογισμός αμοιβής μελέτης	37

ΥΔΡ 1.2. Αμοιβή μελέτης κατά στάδια.....	37
ΥΔΡ 3.1. Μελέτη αποχέτευσης εσωτερικού δικτύου ακαθάρτων.....	38
ΥΔΡ 4.1. Μελέτη εσωτερικού δικτύων ομβρίων.....	38
ΥΔΡ 4.2. Μελέτη κύριων συλλεκτήρων ομβρίων και διευθέτησης ρεμάτων εντός κατοικημένων περιοχών	38
ΥΔΡ 4.3 Μελέτη διευθέτησης εκτός κατοικημένων περιοχών με ανοικτή επενδεδυμένη διατομή.....	39
ΥΔΡ 5.1. Μελέτη εσωτερικού δικτύου ύδρευσης.....	39
ΥΔΡ.8 Λιμνοδεξαμενές	40
ΥΔΡ.13 Υδρολογική μελέτη	40
ΥΔΡ.14Α Υδραυλικός έλεγχος ανομοιόμορφης ροής.....	41
ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ:.....	41
ΓΕΝ. 6 Μελέτη ΣΑΥ – ΦΑΥ	42
ΓΕΝ. 7 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης Υδραυλικών Έργων	42
A3. Προεκτίμηση Αμοιβής Γεωλογικών Ερευνών και Μελετών.....	43
A4. Προεκτίμηση Αμοιβής Γεωτεχνικών Ερευνών και Μελετών.....	45
A5. Προεκτίμηση Αμοιβής Στατικής Μελέτης Τεχνικών Έργων.....	45
ΓΕΝ. 6 Μελέτη ΣΑΥ – ΦΑΥ	46
ΓΕΝ. 7 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης Υδραυλικών Έργων	46
A6. Προεκτίμηση Αμοιβής Οδοποιίας.....	47
ΟΔΟ.1 Υπεραστικές οδοί / σιδηροδρομικές γραμμές, αστικές οδοί και διαμορφώσεις εγκαταστάσεων.....	47
ΓΕΝ.4 Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης.....	47
ΓΕΝ. 6 Μελέτη ΣΑΥ – ΦΑΥ	49
ΓΕΝ. 7 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης.....	49
A7. Προεκτίμηση Αμοιβής Περιβαλλοντικών.....	50
ΠΕΡ.5 Λιμενικά και υδραυλικά έργα.....	50
4.2π. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ - Προεκτίμηση Αμοιβής ΚΟΥΤΟΥΛΟΥΦΑΡΙΟΥ.....	51
4.3 ΜΑΛΙΑ - ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ.....	52
ΠΙΝΑΚΑΣ 3 - ΜΕΓΑΛΟ ΡΥΑΚΙ ΜΑΛΙΩΝ	52
ΣΧΕΔΙΟ 3 – ΜΕΓΑΛΟ ΡΥΑΚΙ ΜΑΛΙΩΝ	53
A1. Προεκτίμηση Αμοιβής Τοπογραφικών Εργασιών	54
A2. Προεκτίμηση Αμοιβής Υδραυλικών	55
ΥΔΡ.1 Γενικά.....	55
ΥΔΡ.1.1. Υπολογισμός αμοιβής μελέτης.....	55
ΥΔΡ 1.2. Αμοιβή μελέτης κατά στάδια.....	55
ΥΔΡ 3.1. Μελέτη αποχέτευσης εσωτερικού δικτύου ακαθάρτων.....	55
ΥΔΡ 4.2. Μελέτη κύριων συλλεκτήρων ομβρίων και διευθέτησης ρεμάτων εντός κατοικημένων περιοχών	56

ΥΔΡ 4.3 & ΥΔΡ 4.4 Μελέτη διευθέτησης εκτός κατοικημένων περιοχών με ανοικτή διατομή	56
ΥΔΡ 5.1. Μελέτη εσωτερικού δικτύου ύδρευσης	57
ΥΔΡ.8 Λιμνοδεξαμενές	58
ΥΔΡ.9 Χωμάτινα, λιθόρριπτα και φράγματα βαρύτητας	58
ΥΔΡ.13 Υδρολογική μελέτη	59
ΥΔΡ.14 Υδραυλικός έλεγχος ανομοιόμορφης ροής	59
ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ:	60
ΓΕΝ. 6 Μελέτη ΣΑΥ – ΦΑΥ	60
ΓΕΝ. 7 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης Υδραυλικών Έργων	61
A3. Προεκτίμηση Αμοιβής Γεωλογικών Ερευνών και Μελετών	62
A4. Προεκτίμηση Αμοιβής Γεωτεχνικών Ερευνών και Μελετών	63
A5. Προεκτίμηση Αμοιβής Στατικής Μελέτης Τεχνικών Έργων	64
ΓΕΝ. 6 Μελέτη ΣΑΥ – ΦΑΥ	65
ΓΕΝ. 7 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης Υδραυλικών Έργων	65
A6. Προεκτίμηση Αμοιβής Οδοποιίας	66
ΟΔΟ.1 Υπεραστικές οδοί / σιδηροδρομικές γραμμές, αστικές οδοί και διαμορφώσεις εγκαταστάσεων	66
ΓΕΝ.4 Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης	66
ΓΕΝ. 6 Μελέτη ΣΑΥ – ΦΑΥ	67
ΓΕΝ. 7 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης	67
A7. Προεκτίμηση Αμοιβής Περιβαλλοντικών	68
ΠΕΡ.5 Λιμενικά και υδραυλικά έργα	68
4.3π. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ - Προεκτίμηση Αμοιβής ΜΑΛΙΩΝ	70
4.4. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΓΟΥΡΝΩΝ - ΚΟΥΤΟΥΛΟΥΦΑΡΙΟΥ - ΜΑΛΙΩΝ	71

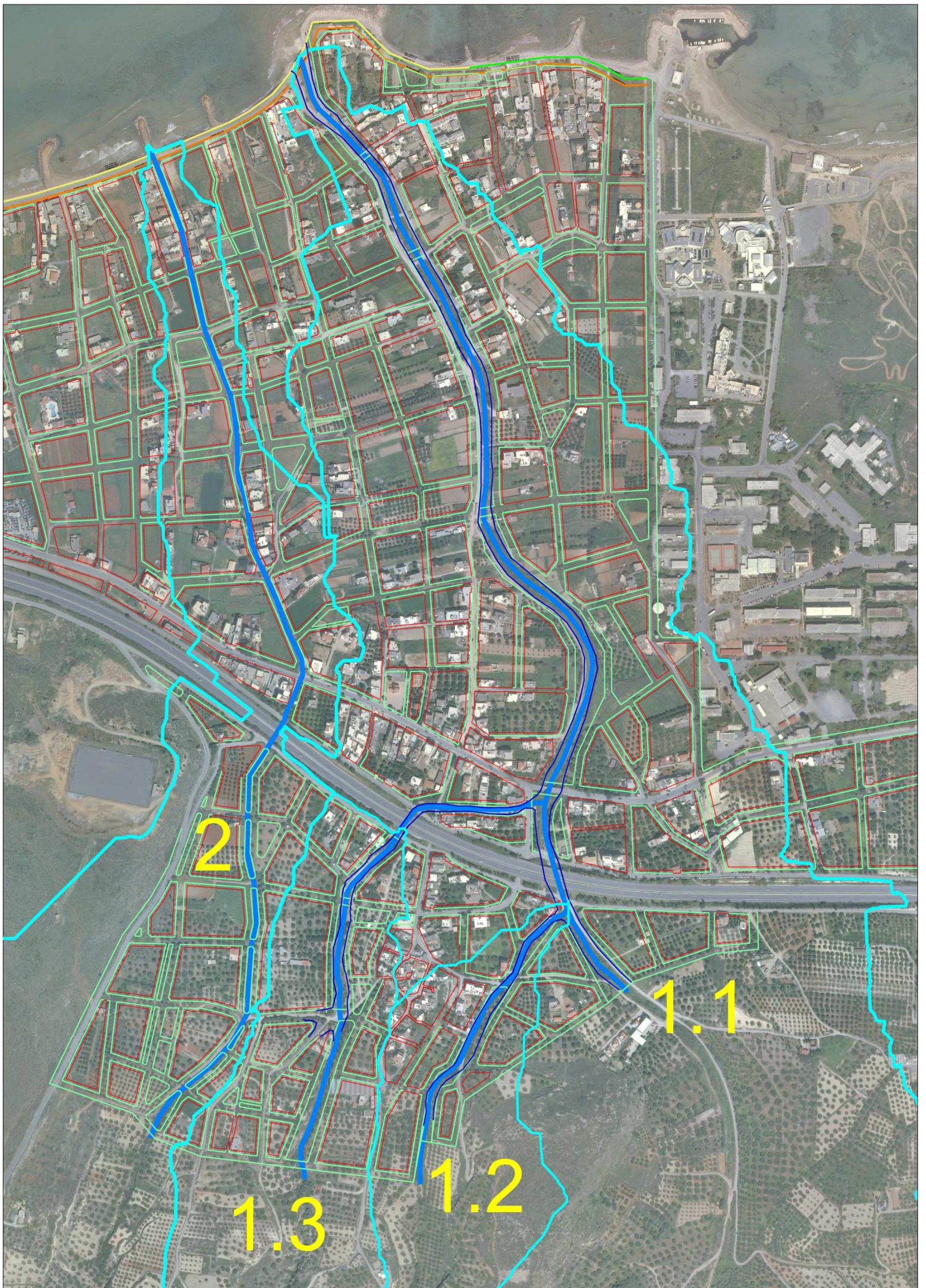
4.1 ΓΟΥΡΝΕΣ - ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 - ΡΕΜΑΤΩΝ

α/α	ΡΕΜΑ - Περιγραφή	Μήκος (m)					Εμβαδόν (km ²)		
		Νέα Οριοθέτηση	Επικαιροποίηση Οριοθέτησης	σύνολο Οριοθετήσεων	Διευθέτηση	Επάρκεια διευθετημένου	Σύνολο	Υπο-λεκάνης	Λεκάνης Απορροής
1.1	Γουρνιανός Ποταμός κύριος	-	1.517	1.517	1.517	-	1.517	51,84	52,77
1.2	Κλάδος 2	82	134	216	250	-	466	0,19	
1.3	Κλάδος Δυτικότερος ³	215	21	236	762	220	762	0,74	
2	Δυτικότερο ρέμα	617	-	617	1.520	-	1.520		0,75
				2.586			4.265		53,52

Τα ρέματα προς οριοθέτηση/διευθέτηση φαίνονται στην εικόνα κατωτέρω:

ΣΧΕΔΙΟ 1 - ΡΕΜΑΤΑ ΓΟΥΡΝΩΝ



Α1. Προεκτίμηση Αμοιβής Τοπογραφικών Εργασιών

α/α	Εργασία	Άρθρο τιμολογίου	Μοναδα μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Δαπάνη
	ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ					
1	Αναγνώριση και χρήση τριγωνομετρικού σημείου	ΤΟΠ.2	τεμ.	1	65	65,00
2	Ίδρυση πολυγωνομετρικών σημείων εντός κατοικημένων περιοχών	ΤΟΠ.3	τεμ.	35	65	2.275,00
3	Πολυγωνομετρικά σημεία εντός κατοικημένων περιοχών ή σε οδούς μεγάλης κυκλοφορίας	ΤΟΠ.3	τεμ.	5	50	250,00
4	Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις δομημένων εκτάσεων (αραιοδομημένη, κλ. 1:500 - ρέματα)	ΤΟΠ.6	στρ.	213,25	60	12.795,00
5	Τοπογραφική αποτύπωση κλ. 1:500 αδόμητων εκτάσεων και έδαφος λοφώδες (κλίσεις 10-40% - φράγμα)	ΤΟΠ.5	στρ.	80	40	3.200,00
6	Τοπογραφική αποτύπωση ζώνης κλ. 1:500 αδόμητων εκτάσεων και έδαφος ορεινό (κλίσεις >40% - φράγμα)	ΤΟΠ.5	στρ.	20	55	1.100,00
7	Λήψη στοιχείων αποτύπωσης και σχεδίασης οχείων και γεφυρών		τεμ.	5	80	400,00
8	Κτηματογραφήσεις, αδόμητων εκτάσεων 1:1000 (φράγμα)	ΤΟΠ.8	στρ.	35	18	630,00
9	Σύνταξη Κτηματολογικών Διαγραμμάτων και Πινάκων σε οδούς Εκτός Σχεδίου, 1:1000 (φράγμα)	ΤΟΠ.16	χλμ.	2	3300	6.600,00
10	Εντοπισμός & Αποτύπωση υπογείων δικτύων (Αγωγών ομβρίων - αποχέτευσης - ύδρευσης - ηλ. ρεύματος - οπτικών ινών, κτλ) με χρήση γεωραντάρ, σκάνερ ή άλλο κατάλληλο τοπογραφικό εξοπλισμό επί του οδικού δικτύου κατασκευής των έργων	κατ' αποκοπή	τεμ.	1,00	20.000,00	20.000,00
11	Υποστηρικτικές & Συμβουλευτικές υπηρεσίες για την απόφαση κήρυξη & τη συντέλεση απαλλοτρίωσης (Αμοιβή Επισιτήμονα εμπειρίας από 10-20 έτη)	ΓΕΝ.4	ανθρωπο-ημέρες	10	450	4.500,00
					Άθροισμα	51.815,00
					συντελεστής Αναθεώρησης Tk=	1,399
ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΝΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ					A_ΤΟΠ = A1 = Άθροισμα X Tk =	72.489,19 €

A2. Προεκτίμηση Αμοιβής Υδραυλικών

ΥΔΡ.1 Γενικά

Οι διατάξεις του παρόντος κεφαλαίου αφορούν στον καθορισμό ενιαίων τιμών προεκτιμώμενων αμοιβών για την εκπόνηση μελετών υδραυλικών έργων και υδραυλικών μελετών λοιπών έργων

1.1. Υπολογισμός αμοιβής μελέτης

Η αμοιβή A σε €, για την εκπόνηση της μελέτης υπολογίζεται ως συνάρτηση του φυσικού αντικειμένου από τη σχέση $A = \Sigma(\Phi)X(TK)$

όπου: $\Sigma(\Phi)$: η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής πλήρους μελέτης όπως καθορίζεται στις επόμενες παραγράφους του παρόντος κεφαλαίου.

TK: ο συντελεστής ετήσιας επικαιροποίησης όπως αναλυτικότερα καθορίζεται στο άρθρο ΓΕΝ.3 των γενικών διατάξεων του παρόντος κανονισμού.

Στην προεκτιμώμενη αμοιβή A περιλαμβάνεται, αν δεν αναφέρεται διαφορετικά στα επιμέρους άρθρα, ο πλήρης σχεδιασμός των έργων, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων ελέγχων σχεδιασμού και λειτουργίας, διαμόρφωσης και διαστασιολόγησης των έργων. Στην αμοιβή A δεν περιλαμβάνεται η αμοιβή για των προγραμματισμό, εποπτεία και αξιολόγηση των εδαφοτεχνικών ερευνών. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι σχετικές διατάξεις του Δευτέρου Βιβλίου (Τεχνικές Προδιαγραφές Μελετών) του Π.Δ. 696/74 καθώς και οι σύγχρονες επιστημονικές απαιτήσεις.

1.2. Αμοιβή μελέτης κατά στάδια

α. Οι ενιαίες προεκτιμώμενες αμοιβές (A) 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% A
- Η αμοιβή του σταδίου της Προμελέτης είναι ίση με το 35% A
- Η αμοιβή του σταδίου της Οριστικής μελέτης είναι ίση με το 50% A
- 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.

γ. Σε περίπτωση που επιβάλλεται να γίνει τροποποίηση μέρους των εγκεκριμένων μελετών των προηγούμενων σταδίων, τότε η αμοιβή για τα έργα και μόνο στα οποία αφορά η τροποποίηση προκύπτει ως εξής:

- Σε περίπτωση εκπόνησης Οριστικής Μελέτης, η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό της A $(50\% + 50\% \times 50\%)$ της A
- Σε περίπτωση εκπόνησης Προμελέτης η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό της A $(35\% + 50\% \times 15\%)$ της A
- Σε περίπτωση εκπόνησης Οριστικής μελέτης με πληρότητα μελέτης εφαρμογής η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό της $A(65\% + 50\% \times 50\%)$ της A
- Σε περίπτωση εκπόνησης μελέτης Εφαρμογής, η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό της A $(40\% + 50\% \times 100\%)$ της A

ΥΔΡ 4.2 Μελέτη κύριων συλλεκτήρων ομβρίων και διευθέτησης ρεμάτων εντός κατοικημένων περιοχών

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:

$$A = \frac{\beta}{\sqrt[3]{L}} \cdot xLx \tau\kappa$$

όπου

L: το μήκος του συλλεκτήρα ή ρέματος σε μ

β συντελεστής ως εξής:

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης ≤ 2,00μ β=750

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης 4,00μ β=1.100

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης 6,00μ β=1.500

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης 8,00μ β=2.250

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης 15,00 μ β=3.350

για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης ≥ 20,0 μ β=3.750

Συνεπώς

τκ= 1,399

κλάδος	L	άνοιγμα	β	Αμοιβή	Παράλειψη Προκαταρκτ. Μελέτης = 15%*50%	Προμελέτη (35%) ή παράλειψη αυτής (35%*50%)	Οριστική Μελέτη = 50%	Σύνολο
L1.1 (με προμελέτη)	1517 m	15	3.350	618.756,22	46.406,72	216.564,68	309.378,11	572.349,51
L1.2	466 m	<2	750	63.067,11	4.730,03	11.036,74	31.533,56	47.300,33
L1.3	762 m	<2	750	87.535,11	6.565,13	15.318,64	43.767,56	65.651,33
L2	1520 m	<2	750	138.710,08	10.403,26	24.274,26	69.355,04	104.032,56
A4.2 =				908.068,52	68.105,14	267.194,32	454.034,27	789.333,73

ΥΔΡ.9 Χωμάτινα, λιθόρριπτα και φράγματα βαρύτητας

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την εκπόνηση μελέτης χωμάτων, λιθόρριπτων και φραγμάτων βαρύτητας υπολογίζεται συναρτήσει του όγκου του φράγματος με βάση τον τύπο:

$$A = (\beta + 500 \cdot Q/V) \cdot V \cdot \rho \cdot \tau\kappa$$

Όπου:

Q η παροχή σχεδιασμού του υπερχειλιστή σε μ³/δλ.

V ο όγκος του φράγματος σε μ³. και

β συντελεστής ως εξής:

για φράγματα όγκου ≤ 500.000μ³ β=0,8

για φράγματα όγκου 1.000.000μ³ β=0,55

για φράγματα όγκου 1.500.000μ³ β=0,40

για φράγματα όγκου 2.000.000μ³ β=0,35

για φράγματα όγκου ≥ 5.000.000μ³ β=0,25

Για ενδιάμεσους όγκους φραγμάτων ο β υπολογίζεται με γραμμική παρεμβολή.

ρ συντελεστής ως εξής:

για φράγματα αναχωματικού τύπου (χωμάτινα, λιθόρριπτα) ρ=1,00

για φράγματα με ανάντη πλάκα από σκυρόδεμα ρ=1,10

για φράγματα βαρύτητας ρ=1,20

Στην ανωτέρω τιμή περιλαμβάνεται η αμοιβή της πλήρους μελέτης του φράγματος και των συναφών έργων (εκτροπής, εκκένωσης, υδροληψίας, υπερχείλισης, σήραγγες, οδοί και κτίρια εξυπηρέτησης του φράγματος, κ.λπ.) της μελέτης θραύσης του φράγματος και διόδευσης του πλημμυρικού κύματος καθώς και η αμοιβή της μελέτης σεισμικότητας και σεισμικής επικινδυνότητας. Στην ανωτέρω αμοιβή δεν περιλαμβάνεται η μελέτη των ηλεκτρομηχανολογικών έργων.

$$A = (\beta + 500 \cdot Q/V) \cdot V \cdot \rho \cdot \tau_k$$

$$\tau_k = 1,399$$

$$\beta = 0,8$$

$$\rho = 1,0$$

$$Q = 200,0 \text{ m}^3/\text{sec}$$

$$V = 50000,0 \text{ m}^3$$

	Όλων των σταδίων	Παράλειψη Προκαταρκτ. Μελέτης = 15%*50%	Προμελέτη (35%)	Οριστική Μελέτη = 50%	Σύνολο
A9 =	195.860,00	14.689,50	68.551,00	97.930,00	181.170,50

ΥΔΡ.13 Υδρολογική μελέτη

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) 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:

$$A = 600 \cdot (1 + 2,5 \cdot N_1 + 6 \cdot N_2 + 10 \cdot N_3 + 3 \cdot P \cdot 1/3) \cdot (1 + A_1 + A_2 + 0,5 \cdot A_3) \cdot (\tau_k)$$

Όπου N1: το πλήθος των βροχομετρικών σταθμών

N2: το πλήθος των βροχογραφικών και σταθμημετρικών σταθμών

N3: το πλήθος των σταθμηγραφικών σταθμών

P: η έκταση της λεκάνης απορροής στην μελετώμενη θέση σε τ.χλμ.

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 την εκπόνηση της Υδρολογικής Μελέτης εκτιμάται ότι θα χρησιμοποιηθούν οι καταγραφές:

βροχομετρικών σταθμών N1 : 0
 βροχογραφικών και σταθμημετρικών σταθμών N2 : 0
 σταθμηγραφικών σταθμών N3 : 0

Επίσης θα γίνει και εκτίμηση της στερεοπαροχής, συνεπώς

A1 = 0
 A2 = 0
 A3 = 1

Ρέμα	Εμβαδό Λεκάνης	Αμοιβή Υδρ.13
1	52,77 km ²	15.427,16
2	0,75 km ²	4.691,00
Συνεπώς η αμοιβή της υδρολογικής μελέτης είναι: A13 = A13.1+A13.2 =		20.118,16 €

ΥΔΡ.14Α Υδραυλικός έλεγχος ανομοιόμορφης ροής

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την μελέτη υδραυλικού ελέγχου ανομοιόμορφης ροής υπολογίζεται βάση του τύπου:"

A = 60 x β x [5 + 20 x L^(2/3) + 2,5 x F^(1/3)] x (τκ), όπου:

β = 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.

β = 2 για την υδραυλική μελέτη οριοθέτησης ρεμάτων.

β = 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 β ισούται με β=1,50

L : το μήκος της ελεγχόμενης κοίτης σε χιλιόμετρα

F : η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα

Δεδομένου ότι στο ρέμα 1.3 για μήκος 220 μ. απαιτείται μόνο έλεγχος της επάρκειας υφιστάμενης διευθέτησης υπολογίζεται το β αναλογικά ως εξής: β(1.3)= ΣLiβi/ΣLi

$$b(1.3) = 2,659$$

ρέμα	L	F	β	Αμοιβή
1.1	1,52 km	52,77 km ²	3	10.269,76
1.2	0,47 km	0,19 km ²	3	4.648,24
1.3	0,76 km	0,74 km ²	2,659	5.344,78
2	1,52 km	0,75 km ²	3	8.489,17
			A14=	28.751,96

τκ= 1,260

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ:

	Αμοιβή όλων των σταδίων	Παράλειψη Προκαταρκτικής Μελέτης (15%*50%)	Προμελέτη (35%) ή παράλειψη αυτής (35%*50%)	Οριστική Μελέτη (50%)	Σύνολο
A4.2 Διευθέτησης ρεμάτων:	908.068,52 €	68.105,14 €	267.194,32 €	454.034,26 €	789.333,72 €
A9 Φράγμα ανάσχεσης:	181.170,50 €	13.587,79 €	31.704,84 €	90.585,25 €	135.877,88 €
A13 Υδρολογικής μελέτης:	20.118,16 €	1.508,86 €	3.520,68 €	10.059,08 €	15.088,62 €
A14A Ανομοιόμορφη ροή / οριοθέτηση:	28.751,96 €	2.156,40 €	5.031,59 €	14.375,98 €	21.563,97 €
ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΩΝ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ	1.138.109,14 €				
Αμοιβή υδραυλικών για Περιβαλλοντικά & τεύχη:	1.089.239,02 €				
				A-ΥΔΡ=	961.864,19 €

ΓΕΝ. 6 Μελέτη ΣΑΥ – ΦΑΥ

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.

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

A = ΣΑ_i * β * τκ όπου ΣΑ_i, οι αμοιβές όλων των σταδίων των μελετών των

έργων

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

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

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

	Αμοιβές	β	τκ	A-ΣΑΥ-ΦΑΥ
Υδραυλικών έργων	1.089.239,02 €	0,89%	1,399	13.562,22 €

ΓΕΝ. 7 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης Υδραυλικών Έργων

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται, σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ. 7 του Κ.Π.Α. ως ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των μελετών για τις οποίες συντάσσονται τεύχη δημοπράτησης.

Η παραπάνω αμοιβή επιμερίζεται στα επιμέρους τεύχη με τα ακόλουθα ποσοστά :

1. Για την τεχνική περιγραφή 10%
2. Για τις τεχνικές προδιαγραφές 30%
3. Για την ανάλυση τιμών 25%
4. Για το τιμολόγιο μελέτης 13%
5. Για το τιμολόγιο προσφοράς 1%
6. Για τη συγγραφή υποχρεώσεων 10%
7. Για τον προϋπολογισμό μελέτης 5%
8. Για τον προϋπολογισμό προσφοράς 1%
9. Για τη διακήρυξη δημοπρασίας 5%

Στην παρούσα μελέτη από τα παραπάνω τεύχη θα συνταχθούν αυτά με α/α 1, 2, 4 και 7, που αντιπροσωπεύουν ποσοστό : $10\%+30\%+13\%+5\% = 58\%$ της παραπάνω αμοιβής.

Με βάση τα παραπάνω η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη των Τευχών Δημοπράτησης είναι:

		Αμοιβές μελετών	A_τευχών
Υδραυλικών έργων	0,58 * 0,08 *	1.089.239,02 €	50.540,69 €

Α3. Προεκτίμηση Αμοιβής Γεωλογικών Ερευνών και Μελετών

							TK =	1,399
Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ		Άρθρο Τιμολογίου	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Μερικό Σύνολο	ΣΥΝΟΛΟ (€)
1	Γεωλογική Χαρτογράφηση Λεκανών Απορροής (βοηθητική)		ΓΛΕ.1	τεμ.		28.190,26		
	Τύπος Εφαρμογής: $A = \kappa 1 * (E^{0,6}) * (\tau\kappa)$							
	$\kappa 1 =$ συντελεστής κλίμακας (1:50.000)	1,850						
	$E =$ επιφάνεια χαρτογράφησης, km ²	53,52						
ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ								
2	Ειδικό και Βοηθητικό Θεματικό Χάρτες		ΓΛΕ.4					8.457,08
	Τύπος Εφαρμογής: $EBX = 30\% * A$	28.190,26						
	Υδρολιθολογικός - Υδρογεωλογικός Χάρτης			τεμ.	1	8457,08	8.457,08	
ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ								
3	Γεωλογική Χαρτογράφηση (της ευρύτερης περιοχής συμπεριλαμβανομένων των εντός σχεδίου ρεμάτων)		ΓΛΕ.1					16.038,40
	Τύπος Εφαρμογής: $A = \kappa 1 * (E^{0,6}) * (\tau\kappa)$							
	$\kappa 1 =$ συντελεστής κλίμακας (1:1.000)	9,250						
	$E =$ επιφάνεια χαρτογράφησης, km ²							
3.1	Επιφάνεια Χαρτογράφησης	1,43		τεμ.	1	16.038,40	16.038,40	
3.2	Βοηθητική τιμή χαρτογράφησης ρεμάτων για ΓΛΕ.4 (εύρος Χ μήκος χαρτογράφησης)	0,23				5.357,92		
4	Γεωλογική Μηκοτομή		ΓΛΕ.2					1.363,09
	Τύπος Εφαρμογής: $M = (\kappa 1 * (P^{0,6}) * 14\% * \Sigma + 3 * \gamma) * (\tau\kappa)$							
	$\kappa 1 =$ συντελεστής κλίμακας (1:1.000)	9,250						
	$P =$ εύρος γεωλογικής χαρτογράφησης, km	0,05						
	$\Sigma =$ συνολικό μήκος μηκοτομής υδατορεύσεων, km	4,54						
	$\gamma =$ συνολικό μήκος γεωτρήσεων, m			τεμ.	1	1.363,09	1.363,09	
5	Εγκάρσιες Γεωλογικές Τομές (ανά 50 μ.μ.)		ΓΛΕ.3					4.192,49
	Τύπος Εφαρμογής: $\Delta = (\kappa 2 * \mu + 3 * \gamma) * (\tau\kappa)$							
	$\kappa 2 =$ συντελεστής κλίμακας (1:200)	1,07						
	$\mu =$ συνολικό μήκος τομών και διατομών, m	2.632,50						
	$\gamma =$ συνολικό μήκος γεωτρήσεων, m	60,00		τεμ.	1	4.192,49	4.192,49	
6	Ειδικό και Βοηθητικό Θεματικό Χάρτες		ΓΛΕ.4					4.811,52
	Τύπος Εφαρμογής: $EBX = 30\% * A$							
	Χάρτης Τεχνικής Γεωμορφολογίας και Προβληματικών Περιοχών (από Α3.1)	16.038,40		τεμ.	1	4.811,52	4.811,52	
7	Καταγραφές Σημείων Εμφάνισης Νερού και Γεωερευνητικών Εργασιών		ΓΛΕ.10					4.407,00
	Σημεία 0-200, $\tau\kappa * 105$ (€/σημείο)			τεμ.	30	146,90	4.407,00	
	Σημεία >200, $\tau\kappa * 90$ (€/σημείο)			τεμ.	0	125,91	0,00	
8	Μετρήσεις Σημείων Εμφάνισης Νερού και Γεωερευνητικών Εργασιών		ΓΛΕ.11					1.888,80
	Τύπος Εφαρμογής: $\tau\kappa * 45$ (€/σημείο)			τεμ.	30	62,96	1.888,80	
	Μερικό Σύνολο						41.158,38	
9	Γεωλογική Έκθεση (Τεύχος Γεωλογικής μελέτης)		ΓΛΕ.17					10.289,60
	Τύπος Εφαρμογής: $ΓΕ = 25\% * ΣΓΕ$, όπου ΣΓΕ = συνολικό κόστος των γεωλογικών εργασιών:	41.158,38		τεμ.	1	10.289,60	10.289,60	

ΦΡΑΓΜΑ ΑΝΑΣΧΕΣΗΣ							
10	Γεωλογική Χαρτογράφηση		ΓΛΕ.1				4.146,67
	Τύπος Εφαρμογής: $A = \kappa 1 * (E^{0,6}) * (\tau \kappa)$						
	$\kappa 1 =$ συντελεστής κλίμακας (1:500)	11.800					
	$E =$ επιφάνεια χαρτογράφησης, km^2	0,10	τεμ.	1	4.146,67	4.146,67	
11	Εγκάρσιες Γεωλογικές Τομές (ανά 50 μ.μ.)		ΓΛΕ.3				1.000,29
	Τύπος Εφαρμογής $\Delta = (\kappa 2 * \mu + 3 * \gamma) * (\tau \kappa)$						
	$\kappa 2 =$ συντελεστής κλίμακας (1:200)	1,07					
	$\mu =$ συνολικό μήκος τομών και διατομών, m	500,00					
	$\gamma =$ συνολικό μήκος γεωτρήσεων, m	60,00	τεμ.	1	1.000,29	1.000,29	
12	Ειδικοί και Βοηθητικοί Θεματικοί Χάρτες		ΓΛΕ.4				1.244,00
	Τύπος Εφαρμογής: $EBX = 30\% * A$						
	Χάρτης Τεχνικής Γεωμορφολογίας και Προβληματικών Περιοχών (από A10)	4.146,67	τεμ.	1	1.244,00	1.244,00	
13	Προσδιορισμός Ποιότητας Πετρώματος		ΓΛΕ.7				84,00
	Τύπος Εφαρμογής: $RQD = 2\epsilon / m * \tau \kappa$						
	Μέτρα γεωτρήσεων		μ.	30	2,80	84,00	
13	Τεκτονικά Διαγράμματα - Δυνητικές Ολισθήσεις		ΓΛΕ.8				2.378,30
	Τύπος Εφαρμογής: $T\Delta = 700 + (10 * \tau) \epsilon / \tau \epsilon \mu$						
			τεμ	100		2.378,30	
14	Καταγραφές Σημείων Εμφάνισης Νερού και Γεωερευνητικών Εργασιών		ΓΛΕ.10				734,50
	Σημεία 0-200, $\tau \kappa * 105$ (€/σημείο)		τεμ.	5	146,90	734,50	
	Σημεία >200, $\tau \kappa * 90$ (€/σημείο)		τεμ.	0	125,91	0,00	
15	Μετρήσεις Σημείων Εμφάνισης Νερού και Γεωερευνητικών Εργασιών		ΓΛΕ.11				314,80
	Τύπος Εφαρμογής: $\tau \kappa * 45$ (€/σημείο)		τεμ.	5	62,96	314,80	
16	Καταγραφές Υφιστάμενων Πρανών		ΓΛΕ.12				1.119,20
	Τύπος Εφαρμογής: $\tau \kappa * 400$ (€/τεμ)		τεμ.	2	559,60	1.119,20	
	Μερικό Σύνολο						11.021,76
17	Γεωλογική Έκθεση (Τεύχος Γεωλογικής μελέτης)		ΓΛΕ.17				2.755,44
	Τύπος Εφαρμογής: $GE = 25\% * \Sigma GE$, όπου $\Sigma GE =$ συνολικό κόστος των γεωλογικών εργασιών:	11.021,76	τεμ.	1	2.755,44	2.755,44	
							A-ΓΛΕ= 65.225,18

A4. Προεκτίμηση Αμοιβής Γεωτεχνικών Ερευνών και Μελετών

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

A/A	Περιγραφή Εργασιών	A/T	Μονάδα	ΣΥΝΟΛΟ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ
A. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ (ΑΡΘΡΟ ΓΤΕ.1)						
	Εισκόμιση-Αποκόμιση Γεωτ.Συγκροτήματος	ΓΤΕ.1.1				
1	Οδική Μεταφορά [A=1.300+(7,5*T) με T=40χλμ]	ΓΤΕ.1.1.1A	TEM.	1,00	1.600,00	1.600,00
2	Μεταφορά όταν μεσολαβεί και θαλάσσια διαδρομή. [A=2.800+(7,5*T) με T=300χλμ]	ΓΤΕ.1.1.1B	TEM.	0,00	5.050,00	0,00
3	Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση	ΓΤΕ.1.2	ΩΡΑ	60,00	85,00	5.100,00
	Προμήθεια νερού για τις ανάγκες της γεωτρήσεως	ΓΤΕ.1.3				
4	Γ.Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς	ΓΤΕ.1.3.3	ΗΜΕΡ	390*τκ	65,00	390,00
						25.350,00

	Περιστροφικές γεωτρήσεις						
	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 MOHS κλπ.	ΓΤΕ.1.5					
5	A.Βάθους 0-20 M.		M.M.	180*τκ	250,00	180,00	45.000,00
	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και σε βράχους κατακερματισμένους με RQD < 25%	ΓΤΕ.1.6					
6	A.Βάθους 0-20 M.		M.M.	306*τκ	240,00	306,00	73.440,00
	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε βράχους σκληρότητας μεγαλύτερης των 4 MOHS	ΓΤΕ.1.7					
7	A.Βάθους 0-20 M.		M.M.	252*τκ	160,00	252,00	40.320,00
	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός)						
	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5	ΓΤΕ.1.17					
8	A.Βάθους 0-20 M.		TEM.	54*τκ	0,00		
	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.6	ΓΤΕ.1.18					
9	A.Βάθους 0-20 M.		TEM.	92*τκ	120,00	92,00	11.040,00
	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε μέτρο μήκους περιστροφικής γεώτρησης του άρθρου ΓΤΕ.1.5	ΓΤΕ.1.19					
10	A.Βάθους 0-20 M.		M.M.	54*τκ	125,00	64,75	8.093,25
	Πρόσθετη αποζημίωση για διάτρηση με δειγματολήπτη διαιρετού τύπου σε συνδυασμό με τριών βαθμίδων αδαμαντοκορώνες βραδείας προχώρησης σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5	ΓΤΕ.1.20					
11	A.Βάθους 0-20 M.		M.M.	90*τκ	125,00	90,00	11.250,00
	Πρόσθετη αποζημίωση για διάτρηση με δειγματολήπτη διαιρετού τύπου σε συνδυασμό με τριών βαθμίδων αδαμαντοκορώνες βραδείας προχώρησης σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.6	ΓΤΕ.1.21					
12	A.Βάθους 0-20 M.		M.M.	153*τκ	120,00	153,00	18.360,00
	Πρόσθετη αποζημίωση για διάτρηση με δειγματολήπτη διαιρετού τύπου σε συνδυασμό με τριών βαθμίδων αδαμαντοκορώνες βραδείας προχώρησης σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.7	ΓΤΕ.1.22					
13	A.Βάθους 0-20 M.		M.M.	126*τκ	160,00	126,00	20.160,00
	Εγκατάσταση και παρακολούθηση οργάνων						
14	Πιεζομετρικός φιλτροσωλήνας (Standpipe piezometer)	ΓΤΕ.1.24	M.M.	33*τκ	650,00	33,00	21.450,00
15	Λήψη μετρήσεων πιεζόμετρων μετά το πάρας των εργασιών υπαίθρου	ΓΤΕ.1.28	TEM.	35*τκ	66,00	35,00	2.769,69
16	Κεφαλή πιεζόμετρου, αποκλισιομέτρου	ΓΤΕ.1.29	TEM.	175*τκ	33,00	175,00	6.924,23
17	Προμήθεια και τοποθέτηση σωλήνων αποκλισιομέτρου	ΓΤΕ.1.31	M.M.	50*τκ	0,00	50,00	0,00
18	Μετρήσεις αποκλισιομέτρων	ΓΤΕ.1.32	M.M.	6*τκ	0,00	6,00	0,00
	Ερευνητικά φρέατα						
17	Διάνοιξη ερευνητικού φρέατος, ορύγματος	ΓΤΕ.1.33	K.M.	30*τκ	500,00	30,00	17.985,00
18	Διάνοιξη ερευνητικού φρέατος για την αποκάλυψη υπογείων αγωγών	ΓΤΕ.1.34	TEM.	300*τκ	10,00	300,00	3.597,00

19	Λήψη διαταραγμένου δείγματος από φρέαρ	ΓΤΕ.1.35	ΤΕΜ.	17*τκ	20,00	17,00	407,66	
20	Λήψη αδιατάρακτου δείγματος από φρέαρ	ΓΤΕ.1.36	ΤΕΜ.	52*τκ	20,00	52,00	1.246,96	
21	α. Εκσκαφείας ελαφρής		ΩΡΑ	65*τκ	40,00	65,00	3.117,40	
22	β) Εκσκαφείας βαρής ή φορτωτής		ΩΡΑ	85*τκ	10,00	85,00	1.318,90	
23	Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)	ΓΤΕ.1.49	ΤΕΜ.	44*τκ	190,00	44,00	10.023,64	
Β. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ (ΑΡΘΡΟ ΓΤΕ.2)								
Δοκιμές κατάταξης								
24	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές	ΓΤΕ.2.1	ΤΕΜ.	13*τκ	190,00	13,00	2.961,53	
25	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους	ΓΤΕ.2.2	ΤΕΜ.	10*τκ	190,00	10,00	2.278,10	
26	Προσδιορισμός φαινόμενου βάρους συνεκτικών υλικών	ΓΤΕ.2.3	ΤΕΜ.	26*τκ	40,00	26,00	1.246,96	
27	Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών	ΓΤΕ.2.4	ΤΕΜ.	32*τκ	30,00	32,00	1.151,04	
28	Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας	ΓΤΕ.2.5	ΤΕΜ.	39*τκ	190,00	39,00	8.884,59	
29	Προσδιορισμός κοκκομετρικής ανάλυσεως λεπτόκοκκων και χονδροκοκκων, αδρανών υλικών	ΓΤΕ.2.6	ΤΕΜ.	39*τκ	190,00	39,00	8.884,59	
Δοκιμές εδαφομηχανικής								
30	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης	ΓΤΕ.2.13	ΤΕΜ.	115*τκ	35,00	115,00	4.825,98	
31	Δοκιμή ανεμπόδιαστη θλίψης	ΓΤΕ.2.14	ΤΕΜ.	36*τκ	150,00	36,00	6.474,60	
	Διάμετρος δοκιμίου							
32	Τριαξονική δοκιμή με στερεοποίηση πίεσεως πόρων (CUPP)	ΓΤΕ.2.16						
	Διάμετρος δοκιμίου							
33	α. D = 1 1/2"		ΣΗΜΕΙΟ	116*τκ	51,00	116,00	7.093,28	
34	Δοκιμή βραδείας διάτμησης με στερεοποίηση	ΓΤΕ.2.20	ΣΗΜΕΙΟ	70*τκ	100,00	70,00	8.393,00	
35	Δοκιμή Διόγκωσης στα πλαίσια της δοκιμής στερεοποίησης	ΓΤΕ.2.26	ΤΕΜ.	45*τκ	35,00	45,00	1.888,43	
36	Εργασία προετοιμασίας κυλινδρικών δοκιμίων βραχωδών δειγμάτων	ΓΤΕ.2.27	ΤΕΜ.	55*τκ	25,00	55,00	1.648,63	
37	Προσδιορισμός της αντοχής σε ανεμπόδιαστη θλίψη	ΓΤΕ.2.30	ΤΕΜ.	41*τκ	25,00	41,00	1.228,98	
	Δοκιμή ανεμπόδιαστη θλίψης με προσδιορισμό μέτρου ελαστικότητας & του δείκτη Poisson	ΓΤΕ.2.31	ΤΕΜ.			214,62	0,00	
38	Προσδιορισμός της αντοχής σε σημειακή φόρτιση	ΓΤΕ.2.32	ΤΕΜ.	30*τκ	26,00	30,00	935,22	
39	ΔΑΠΑΝΕΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ:							386.448,64
	ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΩΝ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ Σ1:					*τκ	1,399	540.641,65
40	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ:						15%*Σ1	81.096,25
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ:							621.737,90	

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΙΝΑΚΙΟΥ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ Ν.4412/2016			
	ΑΡΘΡΟ	ΤΥΠΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ	ΤΙΜΗ	ΕΡΜΗΝΕΙΑ
ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ Τ1	ΓΕΝ.3	TK=	1,399	Τιμή συντελεστή Άρθρου ΓΕΝ.3
	ΓΜΕ.2 / §2.4.1	E	240,00	Επιφάνεια κάτοψης τεχνικού (m ²)
		K	1,30	Συσχελεστής κλίσης εδάφους
		Δ	1,60	Συντελεστής εδάφους θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)_1 = 30 * K * \Delta * TK * E^{0,60}$	2.339,53 €	Αμοιβή οριστικής μελέτης θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)1 = 30 * K * \Delta * TK * E^{0,60} * 50\%$	1.169,77 €	50% αμοιβής προμελέτης λόγω απ'ευθείας εκπόνησης οριστικής μελέτης
		A₁=[Σ(Φ)₁+Σ(Φ)₁]*80%	2.807,44 €	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ:			2.807,44 €	
ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ Τ2	ΓΕΝ.3	TK=	1,399	Τιμή συντελεστή Άρθρου ΓΕΝ.3
	ΓΜΕ.2 / §2.4.1	E	144,00	Επιφάνεια κάτοψης τεχνικού (m ²)
		K	1,30	Συσχελεστής κλίσης εδάφους
		Δ	1,60	Συντελεστής εδάφους θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)_1 = 30 * K * \Delta * TK * E^{0,60}$	1.721,95 €	Αμοιβή οριστικής μελέτης θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)1 = 30 * K * \Delta * TK * E^{0,60} * 50\%$	860,97 €	50% αμοιβής προμελέτης λόγω απ'ευθείας εκπόνησης οριστικής μελέτης
		A₁=[Σ(Φ)₁+Σ(Φ)₁]*80%	2.098,50 €	ΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ Η ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΜΟΙΒΗ 1500€*TK
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ:			2.098,50 €	

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ Τ3	ΓΕΝ.3	TK=	1,399	Τιμή συντελεστή Άρθρου ΓΕΝ.3
	ΓΜΕ.2 / §2.4.1	E	332,10	Επιφάνεια κάτοψης τεχνικού (m ²)
		K	1,30	Συστελεστής κλίσης εδάφους
		Δ	1,60	Συντελεστής εδάφους θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)_1 = 30 * K * \Delta * TK * E^{0,60}$	2.842,91 €	Αμοιβή οριστικής μελέτης θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)1 = 30 * K * \Delta * TK * E0,60$ * 50%	1.421,46 €	50% αμοιβής προμελέτης λόγω απ'ευθείας εκπόνησης οριστικής μελέτης
		A₁=[Σ(Φ)₁+Σ(Φ)₁]*80%	3.411,50 €	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ:			3.411,50 €	
ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ Τ4	ΓΕΝ.3	TK=	1,399	Τιμή συντελεστή Άρθρου ΓΕΝ.3
	ΓΜΕ.2 / §2.4.1	E	276,00	Επιφάνεια κάτοψης τεχνικού (m ²)
		K	1,30	Συστελεστής κλίσης εδάφους
		Δ	1,60	Συντελεστής εδάφους θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)_1 = 30 * K * \Delta * TK * E^{0,60}$	2.544,18 €	Αμοιβή οριστικής μελέτης θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)1 = 30 * K * \Delta * TK * E0,60$ * 50%	1.272,09 €	50% αμοιβής προμελέτης λόγω απ'ευθείας εκπόνησης οριστικής μελέτης
		A₁=[Σ(Φ)₁+Σ(Φ)₁]*80%	3.053,02 €	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ:			3.053,02 €	
ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ Τ5	ΓΕΝ.3	TK=	1,399	Τιμή συντελεστή Άρθρου ΓΕΝ.3
	ΓΜΕ.2 / §2.4.1	E	504,00	Επιφάνεια κάτοψης τεχνικού (m ²)
		K	1,30	Συστελεστής κλίσης εδάφους
		Δ	1,60	Συντελεστής εδάφους θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)_1 = 30 * K * \Delta * TK * E^{0,60}$	3.651,41 €	Αμοιβή οριστικής μελέτης θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)1 = 30 * K * \Delta * TK * E0,60$ * 50%	1.825,71 €	50% αμοιβής προμελέτης λόγω απ'ευθείας εκπόνησης οριστικής μελέτης
		A₁=[Σ(Φ)₁+Σ(Φ)₁]*80%	4.381,69 €	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ:			4.381,69 €	

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ Τ6	ΓΕΝ.3	TK=	1,399	Τιμή συντελεστή Άρθρου ΓΕΝ.3
	ΓΜΕ.2 / §2.4.1	E	136,00	Επιφάνεια κάτοψης τεχνικού (m ²)
		K	1,30	Συστελεστής κλίσης εδάφους
		Δ	1,60	Συντελεστής εδάφους θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)_1 = 30 * K * \Delta * TK * E^{0,60}$	1.663,89 €	Αμοιβή οριστικής μελέτης θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)1 = 30 * K * \Delta * TK * E0,60$ * 50%	831,95 €	50% αμοιβής προμελέτης λόγω απ'ευθείας εκπόνησης οριστικής μελέτης
		A₁=[Σ(Φ)₁+Σ(Φ)₁]*80%	1.996,67 €	ΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ Η ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΜΟΙΒΗ 1500€*TK
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ:			2.098,50 €	
ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ Τ7	ΓΕΝ.3	TK=	1,399	Τιμή συντελεστή Άρθρου ΓΕΝ.3
	ΓΜΕ.2 / §2.4.1	E	250,00	Επιφάνεια κάτοψης τεχνικού (m ²)
		K	1,30	Συστελεστής κλίσης εδάφους
		Δ	1,60	Συντελεστής εδάφους θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)_1 = 30 * K * \Delta * TK * E^{0,60}$	2.397,54 €	Αμοιβή οριστικής μελέτης θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)1 = 30 * K * \Delta * TK * E0,60$ * 50%	1.198,77 €	50% αμοιβής προμελέτης λόγω απ'ευθείας εκπόνησης οριστικής μελέτης
		A₁=[Σ(Φ)₁+Σ(Φ)₁]*80%	2.877,05 €	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ:			2.877,05 €	
ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ Τ8	ΓΕΝ.3	TK=	1,399	Τιμή συντελεστή Άρθρου ΓΕΝ.3
	ΓΜΕ.2 / §2.4.1	E	192,00	Επιφάνεια κάτοψης τεχνικού (m ²)
		K	1,30	Συστελεστής κλίσης εδάφους
		Δ	1,60	Συντελεστής εδάφους θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)_1 = 30 * K * \Delta * TK * E^{0,60}$	2.046,36 €	Αμοιβή οριστικής μελέτης θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)1 = 30 * K * \Delta * TK * E0,60$ * 50%	1.023,18 €	50% αμοιβής προμελέτης λόγω απ'ευθείας εκπόνησης οριστικής μελέτης
		A₁=[Σ(Φ)₁+Σ(Φ)₁]*80%	2.455,64 €	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ:			2.455,64 €	

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ Τ9	ΓΕΝ.3	TK=	1,399	Τιμή συντελεστή Άρθρου ΓΕΝ.3
	ΓΜΕ.2 / §2.4.1	E	165,00	Επιφάνεια κάτοψης τεχνικού (m ²)
		K	1,30	Συστελεστής κλίσης εδάφους
		Δ	1,60	Συντελεστής εδάφους θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)_1 = 30 * K * \Delta * TK * E^{0,60}$	1.868,50 €	Αμοιβή οριστικής μελέτης θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)1 = 30 * K * \Delta * TK * E0,60 * 50\%$	934,25 €	50% αμοιβής προμελέτης λόγω απ'ευθείας εκπόνησης οριστικής μελέτης
		A₁=[Σ(Φ)₁+Σ(Φ)₁]*80%	2.242,20 €	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ:			2.242,20 €	
ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ Τ10	ΓΕΝ.3	TK=	1,399	Τιμή συντελεστή Άρθρου ΓΕΝ.3
	ΓΜΕ.2 / §2.4.1	E	100,00	Επιφάνεια κάτοψης τεχνικού (m ²)
		K	1,30	Συστελεστής κλίσης εδάφους
		Δ	1,60	Συντελεστής εδάφους θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)_1 = 30 * K * \Delta * TK * E^{0,60}$	1.383,57 €	Αμοιβή οριστικής μελέτης θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)1 = 30 * K * \Delta * TK * E0,60 * 50\%$	691,79 €	50% αμοιβής προμελέτης λόγω απ'ευθείας εκπόνησης οριστικής μελέτης
		A₁=[Σ(Φ)₁+Σ(Φ)₁]*80%	1.660,29 €	ΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ Η ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΜΟΙΒΗ 1500€*TK
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ:			2.098,50 €	
ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ Τ12	ΓΕΝ.3	TK=	1,399	Τιμή συντελεστή Άρθρου ΓΕΝ.3
	ΓΜΕ.2 / §2.4.1	E	192,00	Επιφάνεια κάτοψης τεχνικού (m ²)
		K	1,30	Συστελεστής κλίσης εδάφους
		Δ	1,60	Συντελεστής εδάφους θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)_1 = 30 * K * \Delta * TK * E^{0,60}$	2.046,36 €	Αμοιβή οριστικής μελέτης θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)1 = 30 * K * \Delta * TK * E0,60 * 50\%$	1.023,18 €	50% αμοιβής προμελέτης λόγω απ'ευθείας εκπόνησης οριστικής μελέτης
		A₁=[Σ(Φ)₁+Σ(Φ)₁]*80%	2.455,64 €	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ:			2.455,64 €	

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΙΝΑΚΙΟΥ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ Ν.4412/2016				
	ΑΡΘΡΟ	ΤΥΠΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ	ΤΙΜΗ	ΕΡΜΗΝΕΙΑ	
ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ Τ13	ΓΕΝ.3	TK=	1,399	Τιμή συντελεστή Άρθρου ΓΕΝ.3	
	ΓΜΕ.2 / §2.4.1	E		770,00	Επιφάνεια κάτοψης τεχνικού (m ²)
		K		1,30	Συστελεστής κλίσης εδάφους
		Δ		1,60	Συντελεστής εδάφους θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)_1 = 30 * K * \Delta * TK * E^{0,60}$		4.708,65 €	Αμοιβή οριστικής μελέτης θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)1 = 30 * K * \Delta * TK * E0,60 * 50\%$		2.354,33 €	50% αμοιβής προμελέτης λόγω απ'ευθείας εκπόνησης οριστικής μελέτης
		$A_1 = [\Sigma(\Phi)_1 + \Sigma(\Phi)_1] * 80\%$		5.650,38 €	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ:			5.650,38 €		
ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ Τ14	ΓΕΝ.3	TK=	1,399	Τιμή συντελεστή Άρθρου ΓΕΝ.3	
	ΓΜΕ.2 / §2.4.1	E		480,00	Επιφάνεια κάτοψης τεχνικού (m ²)
		K		1,30	Συστελεστής κλίσης εδάφους
		Δ		1,60	Συντελεστής εδάφους θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)_1 = 30 * K * \Delta * TK * E^{0,60}$		3.546,07 €	Αμοιβή οριστικής μελέτης θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)1 = 30 * K * \Delta * TK * E0,60 * 50\%$		1.773,03 €	50% αμοιβής προμελέτης λόγω απ'ευθείας εκπόνησης οριστικής μελέτης
		$A_1 = [\Sigma(\Phi)_1 + \Sigma(\Phi)_1] * 80\%$		4.255,28 €	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ:			4.255,28 €		
ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ Τ16	ΓΕΝ.3	TK=	1,399	Τιμή συντελεστή Άρθρου ΓΕΝ.3	
	ΓΜΕ.2 / §2.4.1	E		140,00	Επιφάνεια κάτοψης τεχνικού (m ²)
		K		1,30	Συντελεστής κλίσης εδάφους
		Δ		1,60	Συντελεστής εδάφους θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)_1 = 30 * K * \Delta * TK * E^{0,60}$		1.693,09 €	Αμοιβή οριστικής μελέτης θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)1 = 30 * K * \Delta * TK * E0,60 * 50\%$		846,54 €	50% αμοιβής προμελέτης λόγω απ'ευθείας εκπόνησης οριστικής μελέτης
		$A_1 = [\Sigma(\Phi)_1 + \Sigma(\Phi)_1] * 80\%$		2.031,70 €	ΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ Η ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΜΟΙΒΗ 1500€*TK
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ:			2.098,50 €		

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΑΧΩΜΑΤΟΣ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ Φ1	ΓΕΝ.3	TK=	1,399	Τιμή συντελεστή Άρθρου ΓΕΝ.3 για την περίοδο των εργασιών
	ΓΜΕ.2 / §2.1.2	K	1,50	Συντελεστής κλίσης
		B	1,50	Συντελεστής βελτίωσης
		Υ	1,50	Συντελεστής ύψους
		L	150,00	Μήκος επιχώματος (m)
		$\Sigma(\Phi) = 100 * K * B * Y * L^{0,7} * TK * 1,2 * 2$	37.806,51 €	ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ:			37.806,51 €	
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΕΔΑΦΟΥΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ Φ1	ΓΕΝ.3	TK=	1,399	Τιμή συντελεστή Άρθρου ΓΕΝ.3
	ΓΜΕ.2 / §2.5.2	E=	6.500,00	Επιφάνεια εδάφους προς βελτίωση (m ²)
		M=	7,00	Συντελεστής μεθόδου βελτίωσης
		$A = TK * M * E^{0,80}$	10.996,30 €	Αμοιβή οριστικής γεωτεχνικής μελέτης βελτίωσης της θεμελίωσης του φράγματος
		$A_1 = TK * M * E^{0,80} * 80\%$	7.555,75 €	Αμοιβή απευθείας εκπόνησης του σταδίου της οριστικής μελέτης βελτίωσης της θεμελίωσης
		A₁	18.552,04 €	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΕΔΑΦΟΥΣ
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ:			18.552,04 €	
ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΣΕ ΣΕΙΣΜΟ (ΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΕΛΑΣΤΟΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ ΜΕ ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ)	ΓΕΝ.3	TK=	1,399	Τιμή συντελεστή Άρθρου ΓΕΝ.3
		Για επιστήμονα εμπειρίας από 20 έτη και πάνω: $\Sigma(\Phi)_1 = 600 * TK$	30	25.182,00 €
		A=Σ(Φ)₁		25.182,00 €
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ:			25.182,00 €	

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΣΗΜΟΥ ΠΙΝΑΚΙΟΥ ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΒΑΣΕΙ Ν.4412/2016			
	ΑΡΘΡΟ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ	ΤΙΜΗ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ
Γεωτεχνική Μελέτη Ευστάθειας Ορυγμάτων Παράπλευρου Οδικού Δικτύου	ΓΕΝ.3	TK=	1,399	Τιμή συντελεστή Άρθρου ΓΕΝ.3 για την περίοδο των εργασιών
	ΓΜΕ.2 / §2.2.2	E=	1,50	Συντελεστής ενίσχυσης ανάλογα με την απαίτηση ενίσχυσης των πρηνών
		Υ=	1,00	Συντελεστής ύψους ανάλογα με το μέγιστο ύψος του πρηνούς Η (m)
		L=	3.000,00	Μήκος ορύγματος (m)
		$\Sigma(\Phi)_1 = TK * 70 * E * Y * L^{0,7}$	39.901,75	Αμοιβή οριστικής μελέτης ορύγματος
		$\Sigma(\Phi)_{1'} = TK * 70 * E * Y * L^{0,7} * 20\%$	7.980,35 €	20% προσαύξηση της αμοιβής οριστικής μελέτης λόγω παράληψης της προμελέτης
		$A_1 = \Sigma(\Phi)_1 + \Sigma(\Phi)_{1'}$	47.882,09 €	Συνολική αμοιβή οριστικής μελέτης ορύγματος
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ:			47.882,09 €	

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ:

171.406,48 €

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ + ΜΕΛΕΤΩΝ:

621.737,90 + 171.406,48 = **793.144,38 €**

Α5. Προεκτίμηση Αμοιβής Στατικής Μελέτης Τεχνικών Έργων

α/α	ΑΡΘΡΟ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΔΑΠΑΝΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ		
ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΚ=				1,399		
ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΥ						
ΓΕΦΥΡΕΣ						
α/α 1				27.622,77 €		
Α1α	TEX. 2 TEX. 3 TEX. 4 TEX. 5 TEX. 6 TEX. 7	Προκαταρκτική Μελέτη (Π.Μ) της γέφυρας	3.249,74 €	κ= 1,50	Κατηγορία έργου : Δ (προεντεταμένη Γέφυρα, υπερστατικός φορέας) (βλ. TEX.3)	
				μ= 37,00		
				L= 24,00		Μήκος Γέφυρας L = 24,0m
				B= 10,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 240,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 TEX.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του TEX.5)
				β= 4,45		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του TEX.2) $\beta = \kappa + [5,6 \cdot \mu / (\sigma \cdot \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,50		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΝΑΙ (βλ. παρ.5 του TEX.6)
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΌΧΙ (βλ. παρ.6 του TEX.6)
				Π%= 10%		Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής (βλ. παρ.2α του TEX.7)
				A= β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ		
Α1β	TEX. 2 TEX. 3 TEX. 4 TEX. 5 TEX. 6 TEX. 7	Οριστική Μελέτη (Ο.Μ.) της γέφυρας με παράλειψη προμελέτης	24.373,03 €	κ= 1,50	Κατηγορία έργου : Δ (προεντεταμένη Γέφυρα, υπερστατικός φορέας) (βλ. TEX.3)	
				μ= 37,00		
				L= 24,00		Μήκος Γέφυρας L = 24,0m
				B= 10,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 240,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 TEX.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του TEX.5)
				β= 4,45		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του TEX.2) $\beta = \kappa + [5,6 \cdot \mu / (\sigma \cdot \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,50		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΝΑΙ (βλ. παρ.5 του TEX.6)
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΌΧΙ (βλ. παρ.6 του TEX.6)
				Π%= 75%		Ποσοστό αμοιβής οριστικής μελέτης με παράλειψη εκπόνησης προμελέτης (=60%+50%*30%=75% βλ. παρ.5 του TEX.7)
				A= β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ		
Α όλων των σταδίων της μελέτης (για καθορισμό πτυχίων):				32.497,37 €		
α/α 2				8.607,54 €		
Α2α	TEX. 2 TEX. 3 TEX. 4 TEX. 5 TEX. 6 TEX. 7	Προκαταρκτική Μελέτη (Π.Μ) της γέφυρας	1.012,65 €	κ= 0,95	Κατηγορία έργου : Γ	
				μ= 32,00		
				L= 15,00		Μήκος Γέφυρας L = 15,0m
				B= 8,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 120,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 TEX.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του TEX.5)
				β= 4,16		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του TEX.2) $\beta = \kappa + [5,6 \cdot \mu / (\sigma \cdot \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,00		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΌΧΙ
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΌΧΙ (βλ. παρ.6 του TEX.6)
				Π%= 10%		Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής (βλ. παρ.2α του TEX.7)
				A= β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ		
Α2β	TEX. 2 TEX. 3 TEX. 4 TEX. 5 TEX. 6 TEX. 7	Οριστική Μελέτη (Ο.Μ.) της γέφυρας με παράλειψη προμελέτης	7.594,89 €	κ= 0,95	Κατηγορία έργου : Γ	
				μ= 32,00		
				L= 15,00		Μήκος Γέφυρας L = 15,0m
				B= 8,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 120,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 TEX.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του TEX.5)
				β= 4,16		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του TEX.2) $\beta = \kappa + [5,6 \cdot \mu / (\sigma \cdot \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,00		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΌΧΙ
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΌΧΙ (βλ. παρ.6 του TEX.6)
				Π%= 75%		Ποσοστό αμοιβής οριστικής μελέτης με παράλειψη εκπόνησης προμελέτης (=60%+50%*30%=75% βλ. παρ.5 του TEX.7)
				A= β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ		
Α όλων των σταδίων της μελέτης (για καθορισμό πτυχίων):				10.126,52 €		

α/α	ΑΡΘΡΟ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΔΑΠΑΝΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ		
ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΚ=			1,399			
α/α 3			33.159,69 €			
Α3α	ΤΕΧ. 2 ΤΕΧ. 3 ΤΕΧ. 4 ΤΕΧ. 5 ΤΕΧ. 6 ΤΕΧ. 7	Προκαταρκτική Μελέτη (Π.Μ) της γέφυρας	3.901,14 €	κ= 1,50	Κατηγορία έργου : Δ (προεντεταμένη Γέφυρα, υπερστατικός φορέας) (βλ. ΤΕΧ.3)	
				μ= 37,00		
				L= 24,70		Μήκος Γέφυρας L = 24,70m
				B= 12,30		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 303,81		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 ΤΕΧ.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του ΤΕΧ.5)
				β= 4,22		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του ΤΕΧ.2) $\beta = \kappa + [5,6 * \mu / (\sigma * \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,50		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΝΑΙ (βλ. παρ.5 του ΤΕΧ.6)
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του ΤΕΧ.6)
				Π%= 10%		Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής (βλ. παρ.2α του ΤΕΧ.7)
				A= β%*σ*Φ*Σ*Ε*Π%*τκ		
Α3β	ΤΕΧ. 2 ΤΕΧ. 3 ΤΕΧ. 4 ΤΕΧ. 5 ΤΕΧ. 6 ΤΕΧ. 7	Οριστική Μελέτη (Ο.Μ.) της γέφυρας με παράλειψη προμελέτης	29.258,55 €	κ= 1,50	Κατηγορία έργου : Δ (προεντεταμένη Γέφυρα, υπερστατικός φορέας) (βλ. ΤΕΧ.3)	
				μ= 37,00		
				L= 24,70		Μήκος Γέφυρας L = 24,70m
				B= 12,30		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 303,81		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 ΤΕΧ.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του ΤΕΧ.5)
				β= 4,22		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του ΤΕΧ.2) $\beta = \kappa + [5,6 * \mu / (\sigma * \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,50		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΝΑΙ (βλ. παρ.5 του ΤΕΧ.6)
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του ΤΕΧ.6)
				Π%= 75%		Ποσοστό αμοιβής οριστικής μελέτης με παράλειψη εκπόνησης προμελέτης (=60%+50%*30%=75% βλ. παρ.5 του ΤΕΧ.7)
				A= β%*σ*Φ*Σ*Ε*Π%*τκ		
A όλων των σταδίων της μελέτης (για καθορισμό πτυχίων):			39.011,40 €			
α/α 4			29.227,36 €			
Α4α	ΤΕΧ. 2 ΤΕΧ. 3 ΤΕΧ. 4 ΤΕΧ. 5 ΤΕΧ. 6 ΤΕΧ. 7	Προκαταρκτική Μελέτη (Π.Μ) της γέφυρας	3.438,51 €	κ= 1,50	Κατηγορία έργου : Δ (προεντεταμένη Γέφυρα, υπερστατικός φορέας) (βλ. ΤΕΧ.3)	
				μ= 37,00		
				L= 21,50		Μήκος Γέφυρας L = 21,50m
				B= 12,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 258,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 ΤΕΧ.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του ΤΕΧ.5)
				β= 4,38		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του ΤΕΧ.2) $\beta = \kappa + [5,6 * \mu / (\sigma * \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,50		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΝΑΙ (βλ. παρ.5 του ΤΕΧ.6)
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του ΤΕΧ.6)
				Π%= 10%		Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής (βλ. παρ.2α του ΤΕΧ.7)
				A= β%*σ*Φ*Σ*Ε*Π%*τκ		
Α4β	ΤΕΧ. 2 ΤΕΧ. 3 ΤΕΧ. 4 ΤΕΧ. 5 ΤΕΧ. 6 ΤΕΧ. 7	Οριστική Μελέτη (Ο.Μ.) της γέφυρας με παράλειψη προμελέτης	25.788,85 €	κ= 1,50	Κατηγορία έργου : Δ (προεντεταμένη Γέφυρα, υπερστατικός φορέας) (βλ. ΤΕΧ.3)	
				μ= 37,00		
				L= 21,50		Μήκος Γέφυρας L = 21,50m
				B= 12,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 258,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 ΤΕΧ.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του ΤΕΧ.5)
				β= 4,38		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του ΤΕΧ.2) $\beta = \kappa + [5,6 * \mu / (\sigma * \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,50		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΝΑΙ (βλ. παρ.5 του ΤΕΧ.6)
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του ΤΕΧ.6)
				Π%= 75%		Ποσοστό αμοιβής οριστικής μελέτης με παράλειψη εκπόνησης προμελέτης (=60%+50%*30%=75% βλ. παρ.5 του ΤΕΧ.7)
				A= β%*σ*Φ*Σ*Ε*Π%*τκ		
A όλων των σταδίων της μελέτης (για καθορισμό πτυχίων):			34.385,14 €			

α/α	ΑΡΘΡΟ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΔΑΠΑΝΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ		
ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΚ=			1,399			
α/α 5			49.534,76 €			
Α5α	TEX. 2 TEX. 3 TEX. 4 TEX. 5 TEX. 6 TEX. 7	Προκαταρκτική Μελέτη (Π.Μ) της γέφυρας	5.827,62 €	κ= 1,50	Κατηγορία έργου : Δ (προεντεταμένη Γέφυρα, υπερστατικός φορέας) (βλ. TEX.3)	
				μ= 37,00		
				L= 42,00		Μήκος Γέφυρας L = 42,00m
				B= 12,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 504,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 TEX.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του TEX.5)
				β= 3,80		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του TEX.2) $\beta = \kappa + [5,6 * \mu / (\sigma * \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,50		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΝΑΙ (βλ. παρ.5 του TEX.6)
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του TEX.6)
				Π%= 10%		Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής (βλ. παρ.2α του TEX.7)
A= β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ						
Α5β	TEX. 2 TEX. 3 TEX. 4 TEX. 5 TEX. 6 TEX. 7	Οριστική Μελέτη (Ο.Μ.) της γέφυρας με παράλειψη προμελέτης	43.707,14 €	κ= 1,50	Κατηγορία έργου : Δ (προεντεταμένη Γέφυρα, υπερστατικός φορέας) (βλ. TEX.3)	
				μ= 37,00		
				L= 42,00		Μήκος Γέφυρας L = 42,00m
				B= 12,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 504,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 TEX.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του TEX.5)
				β= 3,80		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του TEX.2) $\beta = \kappa + [5,6 * \mu / (\sigma * \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,50		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΝΑΙ (βλ. παρ.5 του TEX.6)
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του TEX.6)
				Π%= 75%		Ποσοστό αμοιβής οριστικής μελέτης με παράλειψη εκπόνησης προμελέτης (=60%+50%*30%=75% βλ. παρ.5 του TEX.7)
A= β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ						
Α όλων των σταδίων της μελέτης (για καθορισμό πτυχίων):			58.276,18 €			
α/α 6			9.450,37 €			
Α6α	TEX. 2 TEX. 3 TEX. 4 TEX. 5 TEX. 6 TEX. 7	Προκαταρκτική Μελέτη (Π.Μ) της γέφυρας	1.111,81 €	κ= 0,95	Κατηγορία έργου : Γ	
				μ= 32,00		
				L= 17,00		Μήκος Γέφυρας L = 17,0m
				B= 8,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 136,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 TEX.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του TEX.5)
				β= 4,03		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του TEX.2) $\beta = \kappa + [5,6 * \mu / (\sigma * \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,00		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΟΧΙ
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του TEX.6)
				Π%= 10%		Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής (βλ. παρ.2α του TEX.7)
A= β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ						
Α6β	TEX. 2 TEX. 3 TEX. 4 TEX. 5 TEX. 6 TEX. 7	Οριστική Μελέτη (Ο.Μ.) της γέφυρας με παράλειψη προμελέτης	8.338,56 €	κ= 0,95	Κατηγορία έργου : Γ	
				μ= 32,00		
				L= 17,00		Μήκος Γέφυρας L = 17,0m
				B= 8,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 136,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 TEX.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του TEX.5)
				β= 4,03		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του TEX.2) $\beta = \kappa + [5,6 * \mu / (\sigma * \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,00		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΟΧΙ
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του TEX.6)
				Π%= 75%		Ποσοστό αμοιβής οριστικής μελέτης με παράλειψη εκπόνησης προμελέτης (=60%+50%*30%=75% βλ. παρ.5 του TEX.7)
A= β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ						
Α όλων των σταδίων της μελέτης (για καθορισμό πτυχίων):			11.118,08 €			

α/α	ΑΡΘΡΟ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΔΑΠΑΝΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ			
ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΚ=			1,399				
α/α 7			28.515,07 €				
Α7α	ΤΕΧ. 2 ΤΕΧ. 3 ΤΕΧ. 4 ΤΕΧ. 5 ΤΕΧ. 6 ΤΕΧ. 7	Προκαταρκτική Μελέτη (Π.Μ) της γέφυρας	3.354,71 €	κ=	1,50	Κατηγορία έργου : Δ (προεντεταμένη Γέφυρα, υπερστατικός φορέας) (βλ. ΤΕΧ.3)	
				μ=	37,00		
				L=	25,00		Μήκος Γέφυρας L = 25,00m
				B=	10,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ=	250,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 ΤΕΧ.2)
				σ=	1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του ΤΕΧ.5)
				β=	4,41		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του ΤΕΧ.2) $\beta = \kappa + [5,6 * \mu / (\sigma * \Phi)^{1/3}]$
				Σ=	1,50		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΝΑΙ (βλ. παρ.5 του ΤΕΧ.6)
				E=	1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του ΤΕΧ.6)
				Π%=	10%		Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής (βλ. παρ.2α του ΤΕΧ.7)
				A= β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ			
Α7β	ΤΕΧ. 2 ΤΕΧ. 3 ΤΕΧ. 4 ΤΕΧ. 5 ΤΕΧ. 6 ΤΕΧ. 7	Οριστική Μελέτη (Ο.Μ.) της γέφυρας με παράλειψη προμελέτης	25.160,36 €	κ=	1,50	Κατηγορία έργου: Δ (προεντεταμένη Γέφυρα, υπερστατικός φορέας) (βλ. ΤΕΧ.3)	
				μ=	37,00		
				L=	25,00		Μήκος Γέφυρας L = 25,00m
				B=	10,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ=	250,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 ΤΕΧ.2)
				σ=	1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του ΤΕΧ.5)
				β=	4,41		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του ΤΕΧ.2) $\beta = \kappa + [5,6 * \mu / (\sigma * \Phi)^{1/3}]$
				Σ=	1,50		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΝΑΙ (βλ. παρ.5 του ΤΕΧ.6)
				E=	1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του ΤΕΧ.6)
				Π%=	75%		Ποσοστό αμοιβής οριστικής μελέτης με παράλειψη εκπόνησης προμελέτης (=60%+50%*30%=75% βλ. παρ.5 του ΤΕΧ.7)
				A= β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ			
Α όλων των σταδίων της μελέτης (για καθορισμό πτυχίων):			33.547,15 €				
α/α 8			23.190,71 €				
Α8α	ΤΕΧ. 2 ΤΕΧ. 3 ΤΕΧ. 4 ΤΕΧ. 5 ΤΕΧ. 6 ΤΕΧ. 7	Προκαταρκτική Μελέτη (Π.Μ) της γέφυρας	2.728,32 €	κ=	1,50	Κατηγορία έργου : Δ (προεντεταμένη Γέφυρα, υπερστατικός φορέας) (βλ. ΤΕΧ.3)	
				μ=	37,00		
				L=	16,00		Μήκος Γέφυρας L = 16,00m
				B=	12,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ=	192,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 ΤΕΧ.2)
				σ=	1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του ΤΕΧ.5)
				β=	4,67		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του ΤΕΧ.2) $\beta = \kappa + [5,6 * \mu / (\sigma * \Phi)^{1/3}]$
				Σ=	1,50		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΝΑΙ (βλ. παρ.5 του ΤΕΧ.6)
				E=	1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του ΤΕΧ.6)
				Π%=	10%		Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής (βλ. παρ.2α του ΤΕΧ.7)
				A= β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ			
Α8β	ΤΕΧ. 2 ΤΕΧ. 3 ΤΕΧ. 4 ΤΕΧ. 5 ΤΕΧ. 6 ΤΕΧ. 7	Οριστική Μελέτη (Ο.Μ.) της γέφυρας με παράλειψη προμελέτης	20.462,39 €	κ=	1,50	Κατηγορία έργου: Δ (προεντεταμένη Γέφυρα, υπερστατικός φορέας) (βλ. ΤΕΧ.3)	
				μ=	37,00		
				L=	16,00		Μήκος Γέφυρας L = 16,00m
				B=	12,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ=	192,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 ΤΕΧ.2)
				σ=	1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του ΤΕΧ.5)
				β=	4,67		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του ΤΕΧ.2) $\beta = \kappa + [5,6 * \mu / (\sigma * \Phi)^{1/3}]$
				Σ=	1,50		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΝΑΙ (βλ. παρ.5 του ΤΕΧ.6)
				E=	1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του ΤΕΧ.6)
				Π%=	75%		Ποσοστό αμοιβής οριστικής μελέτης με παράλειψη εκπόνησης προμελέτης (=60%+50%*30%=75% βλ. παρ.5 του ΤΕΧ.7)
				A= β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ			
Α όλων των σταδίων της μελέτης (για καθορισμό πτυχίων):			27.283,19 €				

α/α	ΑΡΘΡΟ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΔΑΠΑΝΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ		
ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΚ=			1,399			
α/α 9			10.924,96 €			
Α9α	ΤΕΧ. 2 ΤΕΧ. 3 ΤΕΧ. 4 ΤΕΧ. 5 ΤΕΧ. 6 ΤΕΧ. 7	Προκαταρκτική Μελέτη (Π.Μ) της γέφυρας	1.285,29 €	κ= 0,95	Κατηγορία έργου : Γ	
				μ= 32,00		
				L= 16,50		Μήκος Γέφυρας L = 16,5m
				B= 10,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 165,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 ΤΕΧ.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του ΤΕΧ.5)
				β= 3,84		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του ΤΕΧ.2) $\beta = \kappa + [5,6^* \mu / (\sigma^* \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,00		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΟΧΙ
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του ΤΕΧ.6)
				Π%= 10%		Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής (βλ. παρ.2α του ΤΕΧ.7)
				A= β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ		
Α9β	ΤΕΧ. 2 ΤΕΧ. 3 ΤΕΧ. 4 ΤΕΧ. 5 ΤΕΧ. 6 ΤΕΧ. 7	Οριστική Μελέτη (Ο.Μ.) της γέφυρας με παράλειψη προμελέτης	9.639,67 €	κ= 0,95	Κατηγορία έργου : Γ	
				μ= 32,00		
				L= 16,50		Μήκος Γέφυρας L = 16,50m
				B= 10,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 165,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 ΤΕΧ.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του ΤΕΧ.5)
				β= 3,84		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του ΤΕΧ.2) $\beta = \kappa + [5,6^* \mu / (\sigma^* \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,00		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΟΧΙ
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του ΤΕΧ.6)
				Π%= 75%		Ποσοστό αμοιβής οριστικής μελέτης με παράλειψη εκπόνησης προμελέτης (=60%+50%x30%=75% βλ. παρ.5 του ΤΕΧ.7)
				A= β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ		
Α όλων των σταδίων της μελέτης (για καθορισμό πτυχίων):			12.852,89 €			
α/α 10			7.517,81 €			
Α10α	ΤΕΧ. 2 ΤΕΧ. 3 ΤΕΧ. 4 ΤΕΧ. 5 ΤΕΧ. 6 ΤΕΧ. 7	Προκαταρκτική Μελέτη (Π.Μ) της γέφυρας	884,45 €	κ= 0,95	Κατηγορία έργου : Γ	
				μ= 32,00		
				L= 10,00		Μήκος Γέφυρας L = 10,00m
				B= 10,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 100,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 ΤΕΧ.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του ΤΕΧ.5)
				β= 4,36		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του ΤΕΧ.2) $\beta = \kappa + [5,6^* \mu / (\sigma^* \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,00		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΟΧΙ
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του ΤΕΧ.6)
				Π%= 10%		Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής (βλ. παρ.2α του ΤΕΧ.7)
				A= β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ		
Α10β	ΤΕΧ. 2 ΤΕΧ. 3 ΤΕΧ. 4 ΤΕΧ. 5 ΤΕΧ. 6 ΤΕΧ. 7	Οριστική Μελέτη (Ο.Μ.) της γέφυρας με παράλειψη προμελέτης	6.633,36 €	κ= 0,95	Κατηγορία έργου : Γ	
				μ= 32,00		
				L= 10,00		Μήκος Γέφυρας L = 10,00m
				B= 10,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 100,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 ΤΕΧ.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του ΤΕΧ.5)
				β= 4,36		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του ΤΕΧ.2) $\beta = \kappa + [5,6^* \mu / (\sigma^* \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,00		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΟΧΙ
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του ΤΕΧ.6)
				Π%= 75%		Ποσοστό αμοιβής οριστικής μελέτης με παράλειψη εκπόνησης προμελέτης (=60%+50%x30%=75% βλ. παρ.5 του ΤΕΧ.7)
				A= β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ		
Α όλων των σταδίων της μελέτης (για καθορισμό πτυχίων):			8.844,48 €			

α/α	ΑΡΘΡΟ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΔΑΠΑΝΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ		
ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΚ=			1,399			
α/α 12			12.216,09 €			
Α12α	ΤΕΧ. 2 ΤΕΧ. 3 ΤΕΧ. 4 ΤΕΧ. 5 ΤΕΧ. 6 ΤΕΧ. 7	Προκαταρκτική Μελέτη (Π.Μ) της γέφυρας	1.437,19 €	κ= 0,95	Κατηγορία έργου : Γ	
				μ= 32,00		
				L= 12,00		Μήκος Γέφυρας L = 12,00m
				B= 16,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 192,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 ΤΕΧ.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του ΤΕΧ.5)
				β= 3,69		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του ΤΕΧ.2) $\beta = \kappa + [5,6 * \mu / (\sigma * \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,00		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΟΧΙ
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του ΤΕΧ.6)
				Π%= 10%		Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής (βλ. παρ.2α του ΤΕΧ.7)
A= β*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ						
Α12β	ΤΕΧ. 2 ΤΕΧ. 3 ΤΕΧ. 4 ΤΕΧ. 5 ΤΕΧ. 6 ΤΕΧ. 7	Οριστική Μελέτη (Ο.Μ.) της γέφυρας με παράλειψη προμελέτης	10.778,90 €	κ= 0,95	Κατηγορία έργου : Γ	
				μ= 32,00		
				L= 12,00		Μήκος Γέφυρας L = 12,00m
				B= 16,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 192,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 ΤΕΧ.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του ΤΕΧ.5)
				β= 3,69		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του ΤΕΧ.2) $\beta = \kappa + [5,6 * \mu / (\sigma * \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,00		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΟΧΙ
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του ΤΕΧ.6)
				Π%= 75%		Ποσοστό αμοιβής οριστικής μελέτης με παράλειψη εκπόνησης προμελέτης (=60%+50%*30%=75% βλ. παρ.5 του ΤΕΧ.7)
A= β*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ						
Α όλων των σταδίων της μελέτης (για καθορισμό πτυχίων):			14.371,87 €			
α/α 13			51.347,31 €			
Α13α	ΤΕΧ. 2 ΤΕΧ. 3 ΤΕΧ. 4 ΤΕΧ. 5 ΤΕΧ. 6 ΤΕΧ. 7	Προκαταρκτική Μελέτη (Π.Μ) της γέφυρας	6.040,86 €	κ= 1,50	Κατηγορία έργου : Δ (προεντεταμένη Γέφυρα, υπερστατικός φορέας) (βλ. ΤΕΧ.3)	
				μ= 37,00		
				L= 33,00		Μήκος Γέφυρας L = 33,00m
				B= 16,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 528,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 ΤΕΧ.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του ΤΕΧ.5)
				β= 3,76		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του ΤΕΧ.2) $\beta = \kappa + [5,6 * \mu / (\sigma * \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,50		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΝΑΙ (βλ. παρ.5 του ΤΕΧ.6)
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του ΤΕΧ.6)
				Π%= 10%		Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής (βλ. παρ.2α του ΤΕΧ.7)
A= β*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ						
Α13β	ΤΕΧ. 2 ΤΕΧ. 3 ΤΕΧ. 4 ΤΕΧ. 5 ΤΕΧ. 6 ΤΕΧ. 7	Οριστική Μελέτη (Ο.Μ.) της γέφυρας με παράλειψη προμελέτης	45.306,45 €	κ= 1,50	Κατηγορία έργου : Δ (προεντεταμένη Γέφυρα, υπερστατικός φορέας) (βλ. ΤΕΧ.3)	
				μ= 37,00		
				L= 33,00		Μήκος Γέφυρας L = 33,00m
				B= 16,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 528,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 ΤΕΧ.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του ΤΕΧ.5)
				β= 3,76		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του ΤΕΧ.2) $\beta = \kappa + [5,6 * \mu / (\sigma * \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,50		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΝΑΙ (βλ. παρ.5 του ΤΕΧ.6)
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του ΤΕΧ.6)
				Π%= 75%		Ποσοστό αμοιβής οριστικής μελέτης με παράλειψη εκπόνησης προμελέτης (=60%+50%*30%=75% βλ. παρ.5 του ΤΕΧ.7)
A= β*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ						
Α όλων των σταδίων της μελέτης (για καθορισμό πτυχίων):			60.408,60 €			

α/α	ΑΡΘΡΟ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΔΑΠΑΝΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ		
ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΚ=			1,399			
α/α 14			41.175,51 €			
Α14α	TEX. 2 TEX. 3 TEX. 4 TEX. 5 TEX. 6 TEX. 7	Προκαταρκτική Μελέτη (Π.Μ) της γέφυρας	4.844,18 €	κ= 1,50	Κατηγορία έργου : Δ (προεντεταμένη Γέφυρα, υπερστατικός φορέας) (βλ. TEX.3)	
				μ= 37,00		
				L= 40,00		Μήκος Γέφυρας L = 40,00m
				B= 10,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 400,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 TEX.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του TEX.5)
				β= 3,98		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του TEX.2) $\beta = \kappa + [5,6^* \mu / (\sigma^* \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,50		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΝΑΙ (βλ. παρ.5 του TEX.6)
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοίγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του TEX.6)
				Π%= 10%		Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής (βλ. παρ.2α του TEX.7)
A= β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ						
Α14β	TEX. 2 TEX. 3 TEX. 4 TEX. 5 TEX. 6 TEX. 7	Οριστική Μελέτη (Ο.Μ.) της γέφυρας με παράλειψη προμελέτης	36.331,33 €	κ= 1,50	Κατηγορία έργου: Δ (προεντεταμένη Γέφυρα, υπερστατικός φορέας) (βλ. TEX.3)	
				μ= 37,00		
				L= 40,00		Μήκος Γέφυρας L = 40,00m
				B= 10,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 400,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 TEX.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του TEX.5)
				β= 3,98		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του TEX.2) $\beta = \kappa + [5,6^* \mu / (\sigma^* \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,50		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΝΑΙ (βλ. παρ.5 του TEX.6)
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοίγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του TEX.6)
				Π%= 75%		Ποσοστό αμοιβής οριστικής μελέτης με παράλειψη εκπόνησης προμελέτης (=60%+50%*30%=75% βλ. παρ.5 του TEX.7)
A= β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ						
Α όλων των σταδίων της μελέτης (για καθορισμό πτυχίων):			48.441,77 €			
α/α 16			9.655,90 €			
Α16α	TEX. 2 TEX. 3 TEX. 4 TEX. 5 TEX. 6 TEX. 7	Προκαταρκτική Μελέτη (Π.Μ) της γέφυρας	1.135,99 €	κ= 0,95	Κατηγορία έργου : Γ	
				μ= 32,00		
				L= 14,00		Μήκος Γέφυρας L = 14,00m
				B= 10,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 140,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 TEX.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του TEX.5)
				β= 4,00		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του TEX.2) $\beta = \kappa + [5,6^* \mu / (\sigma^* \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,00		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΟΧΙ
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοίγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του TEX.6)
				Π%= 10%		Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής (βλ. παρ.2α του TEX.7)
A= β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ						
Α16β	TEX. 2 TEX. 3 TEX. 4 TEX. 5 TEX. 6 TEX. 7	Οριστική Μελέτη (Ο.Μ.) της γέφυρας με παράλειψη προμελέτης	8.519,91 €	κ= 0,95	Κατηγορία έργου : Γ	
				μ= 32,00		
				L= 14,00		Μήκος Γέφυρας L = 14,00m
				B= 10,00		Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
				Φ= 140,00		Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 TEX.2)
				σ= 1.450,00 €		Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του TEX.5)
				β= 4,00		Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του TEX.2) $\beta = \kappa + [5,6^* \mu / (\sigma^* \Phi)^{1/3}]$
				Σ= 1,00		Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΟΧΙ
				E= 1,00		Φορέας συνεχής >2 ανοίγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του TEX.6)
				Π%= 75%		Ποσοστό αμοιβής οριστικής μελέτης με παράλειψη εκπόνησης προμελέτης (=60%+50%*30%=75% βλ. παρ.5 του TEX.7)
A= β%*σ*Φ*Σ*E*Π%*τκ						
Α όλων των σταδίων της μελέτης (για καθορισμό πτυχίων):			11.359,88 €			

ΣΥΝΟΛΟ

342.145,85 €**Αμοιβή για Περιβαλλοντικά, τάξη πτυχίου & Τεύχη δημοπράτησης: 402.524,52 €**

Σελίδα 7 από 8

ΓΕΝ. 6 Μελέτη ΣΑΥ – ΦΑΥ

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.

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

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

όπου Σαί, οι αμοιβές όλων των σταδίων των μελετών των

έργων

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: κ= 0,40 και μ= 8,00.

	Αμοιβές	β	τκ	A-ΣΑΥ-ΦΑΥ
Στατικών	402.524,52 €	1,08%	1,399	6.081,82 €

ΓΕΝ. 7 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης Στατικών

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται, σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ. 7 του Κ.Π.Α. ως ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των μελετών για τις οποίες συντάσσονται τεύχη δημοπράτησης.

Η παραπάνω αμοιβή επιμερίζεται στα επιμέρους τεύχη με τα ακόλουθα ποσοστά :

1. Για την τεχνική περιγραφή 10%
2. Για τις τεχνικές προδιαγραφές 30%
3. Για την ανάλυση τιμών 25%
4. Για το τιμολόγιο μελέτης 13%
5. Για το τιμολόγιο προσφοράς 1%
6. Για τη συγγραφή υποχρεώσεων 10%
7. Για τον προϋπολογισμό μελέτης 5%
8. Για τον προϋπολογισμό προσφοράς 1%
9. Για τη διακήρυξη δημοπρασίας 5%

Στην παρούσα μελέτη από τα παραπάνω τεύχη θα συνταχθούν αυτά με α/α 1, 2, 4 και 7, που αντιπροσωπεύουν ποσοστό : 10%+30%+13%+5% = 58% της παραπάνω αμοιβής.

Με βάση τα παραπάνω η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη των Τευχών Δημοπράτησης είναι:

		Αμοιβές μελετών	A_τευχών
Στατικών	0,58 * 0,08 *	402.524,52 €	18.677,14 €

Α6. Προεκτίμηση Αμοιβής Οδοποιίας

Μελέτη Ερυθράς Υ.Α. 71934/9734/1989

Τύποι Υπολογισμού	συντελεστές	ΤΙΜΗ	Ποσότητα	αμοιβή
Τιμή Χ Ποσότητα Χ λ	λ=0,23368	3.000,00 drx	4,25 km	2.979,42 €

ΓΕΝ.4 Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης

Η προεκτιμώμενη αμοιβή σε Ευρώ για την παροχή ανεξάρτητων υπηρεσιών μηχανικού ή άλλου επιστήμονα που δεν αφορούν στην εκπόνηση μελέτης αμειβόμενης βάσει ειδικών προβλέψεων του παρόντος υπολογίζεται ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα ή κλάσμα ημέρας ως εξής:

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη: $300 \cdot \tau_k$

Αμοιβή για Υπηρεσίες Οδοποιού Μηχανικού για την Υψομετρική Προσαρμογή Οδών στις θέσεις κατασκευής των έργων

$$A_{\text{GEN4}} = 300 \text{ €} \cdot \text{ανθρωποημέρες} \cdot \tau_k = 300,00\text{€} \cdot 22 \cdot 1,399 = \mathbf{9.233,40 \text{ €}}$$

$$\text{ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ } A_{\text{ΟΔΟ}} = 2.979,42 \text{ €} + 9.233,40 \text{ €} = \mathbf{12.212,82 \text{ €}}$$

ΓΕΝ. 6 Μελέτη ΣΑΥ – ΦΑΥ

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.

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

A = ΣΑi * β * τκ όπου ΣΑi, οι αμοιβές όλων των σταδίων των μελετών των έργων

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: κ= 0,40 και μ= 8,00.

	Αμοιβές	β	τκ	A-ΣΑΥ-ΦΑΥ
Οδοποιίας	12.212,82 €	2,57%	1,399	439,10 €

ΓΕΝ. 7 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται, σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ. 7 του Κ.Π.Α. ως ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των μελετών για τις οποίες συντάσσονται τεύχη δημοπράτησης.

Η παραπάνω αμοιβή επιμερίζεται στα επιμέρους τεύχη με τα ακόλουθα ποσοστά :

1. Για την τεχνική περιγραφή 10%
2. Για τις τεχνικές προδιαγραφές 30%
3. Για την ανάλυση τιμών 25%
4. Για το τιμολόγιο μελέτης 13%
5. Για το τιμολόγιο προσφοράς 1%
6. Για τη συγγραφή υποχρεώσεων 10%
7. Για τον προϋπολογισμό μελέτης 5%
8. Για τον προϋπολογισμό προσφοράς 1%
9. Για τη διακήρυξη δημοπρασίας 5%

Στην παρούσα μελέτη από τα παραπάνω τεύχη θα συνταχθούν αυτά με α/α 1, 2, 4 και 7, που αντιπροσωπεύουν ποσοστό : 10%+30%+13%+5% = 58% της παραπάνω αμοιβής.

Με βάση τα παραπάνω η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη των Τευχών Δημοπράτησης είναι:

		Αμοιβές μελετών	A_τευχών
Οδοποιίας	0,58 * 0,08 *	12.212,82 €	566,67 €

7. Προεκτίμηση Αμοιβής Περιβαλλοντικών

ΠΕΡ.5 Λιμενικά και υδραυλικά έργα

Για να ληφθεί υπόψη στον υπολογισμό της ενιαίας τιμής προεκτιμώμενης αμοιβής ο τύπος της μελέτης, ορίζεται ο συντελεστής K με τις εξής τιμές:

$K = 1,0$ για ΠΠΕ και ΜΠΕ τύπου I, $K = 0,7$ για ΠΠΕ και ΜΠΕ τύπου II, $K = 0,2$ για ΠΕ.

Σύμφωνα με τη ΔΙΠΑ/οικ. 37674 απόφαση Υπ. Π.ΕΝ. (ΦΕΚ 2471 Β' 10-8-2016) το έργο κατατάσσεται στην υποκατηγορία Α2 σύμφωνα με τον πίνακα του παραρτήματος II (α/α 15α, ομάδα 2η: Υδραυλικά Έργα). Άρα $K=0,7$.

$$\varphi = \varphi(\text{υδρ}) + \varphi(\text{στατ}) + \varphi(\text{οδο}) = 1.089.239,02 \text{ €} + 402.524,52 \text{ €} = 1.491.763,54 \text{ €}$$

	K	φ	$157 \cdot \log_{10}(\varphi)^{-4}$	μ	ν		$\Sigma(\varphi)$
$\Sigma(\varphi) = K \cdot C(\varphi) \cdot \mu \cdot \nu \cdot \varphi$	0,7	1.491.763,54	0,10807309	1	1,6	=	180.565,83

$$TK = 1,399$$

$$\text{συνεπώς } A_{\text{ΠΕΡ}} =$$

$$TK \cdot \Sigma(\varphi) = 252.611,60$$

K : ο συντελεστής τύπου μελέτης, όπως ορίστηκε ανωτέρω,

φ : η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής για τη συνολική τεχνική μελέτη του έργου (δηλαδή τη μελέτη του υδραυλικού ή του λιμενικού έργου), όπως αυτή υπολογίζεται με βάση τις σχετικές διατάξεις του παρόντος κανονισμού.

Η φ αναφέρεται **στο σύνολο των σταδίων** της τεχνικής μελέτης του έργου (προκαταρκτικής μελέτης, προμελέτης και οριστικής μελέτης), ανεξάρτητα από το εάν αυτά προβλέπεται να τηρηθούν ή όχι στο εκάστοτε έργο.

C(φ) : ο συντελεστής μεγέθους και τεχνικών ιδιομορφιών του έργου, όπως αυτές λήφθηκαν υπόψη στον υπολογισμό της φ . Η τιμή του συντελεστή C(φ) υπολογίζεται ως εξής:

- όταν $\varphi \leq 40.000$ τότε $C(\varphi) = 0,35$
- όταν $40.000 < \varphi < 2.000.000$ τότε $C(\varphi) = 157 \cdot (\log_{10} \varphi)^{-4}$
- όταν $\varphi \geq 2.000.000$ τότε $C(\varphi) = 0,10$

μ : συντελεστής φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος, ο οποίος υπολογίζεται ως εξής:

Η περιοχή μελέτης, εμβαδού E σε m^2 , χωρίζεται σε τ υποπεριοχές με τρόπο τέτοιο ώστε κάθε υποπεριοχή να χαρακτηρίζεται από ομογενή χαρακτηριστικά φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος.

Για κάθε μία υποπεριοχή, εμβαδού E_i , προσδιορίζεται ο συντελεστής φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος μ_i , με τις εξής τιμές:

- ✓ $\mu_i = 0,8$ σε περιοχές χωρίς συγκεκριμένο ή ιδιαίτερο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον και χωρίς εναλλαγές μορφολογίας ή χρήσεων γης,
- ✓ $\mu_i = 1,0$ σε περιοχές χωρίς συγκεκριμένο ή ιδιαίτερο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον αλλά με εναλλαγές μορφολογίας ή χρήσεων γης, καθώς και εντός οικισμών ή σχεδίου πόλης, πλην των περιπτώσεων γειτνίασης με αρχαιολογικούς χώρους σε απόσταση μικρότερη των 200 m,
- ✓ $\mu_i = 1,4$ εντός και σε ζώνη 100 m γύρω από περιοχές με συγκεκριμένο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον (π.χ. λίμνες, παραλίες, δάση κ.ά.), εξαιρούμενων των συνήθων περιπτώσεων συνδυασμού λιμενικών έργων και παραλιών, όπου λαμβάνεται $\mu_i = 1,0$
- ✓ $\mu_i = 1,6$ εντός και σε ζώνη 200 m γύρω από περιοχές που προστατεύονται λόγω του ιδιαίτερου φυσικού ή πολιτισμικού τους περιβάλλοντος (π.χ. αρχαιολογικοί χώροι, εθνικοί ή αισθητικοί δρυμοί κ.ά.),
- ✓ $\mu_i = 1,8$ εντός των Ειδικών Ζωνών Διατήρησης (περιοχές Natura 2000 και SPA).

Μετά τον προσδιορισμό των συντελεστών μ_i , υπολογίζεται ο μ ως σταθμισμένος μέσος όρος με συντελεστές στάθμισης τα ποσοστιαία εμβαδά κάθε υποπεριοχής.

ν : συντελεστής ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, ο οποίος υπολογίζεται με τρόπο όμοιο με το συντελεστή μ , ως σταθμισμένος μέσος όρος των συντελεστών ν_i κάθε υποπεριοχής, με συντελεστές στάθμισης τα ποσοστιαία εμβαδά και τιμές του ν_i ως εξής:

$$\nu_i = 1,0 \text{ όταν } a > 200 \text{ m,}$$

$v_i = 1,3$ όταν $100 \text{ m} < \alpha \leq 200 \text{ m}$,

$v_i = 1,6$ όταν $\alpha < 100 \text{ m}$.

όπου α η απόσταση από αστικές ή αστικοποιημένες περιοχές. Αστικές θεωρούνται οι περιοχές εντός σχεδίου πόλης ή ορίου οικισμού ενώ αστικοποιημένες θεωρούνται οι περιοχές εκτός των αστικών με μέση πυκνότητα κτιρίων μεγαλύτερη από 10 κτίρια/εκτάριο.

Εάν σε μια υποπεριοχή και οι δύο συντελεστές μ και ν αξιολογούνται κατ' αρχήν ως μεγαλύτεροι της μονάδας λόγω ιδιαίτερων συνθηκών τόσο στο φυσικό και πολιτισμικό όσο και στο ανθρωπογενές περιβάλλον, κατά τον υπολογισμό των μ και ν λαμβάνεται υπόψη μόνο ο μεγαλύτερος από τους δύο και ο άλλος θεωρείται ως μονάδα.

4.1π. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ - Προεκτίμηση Αμοιβής ΓΟΥΡΝΩΝ

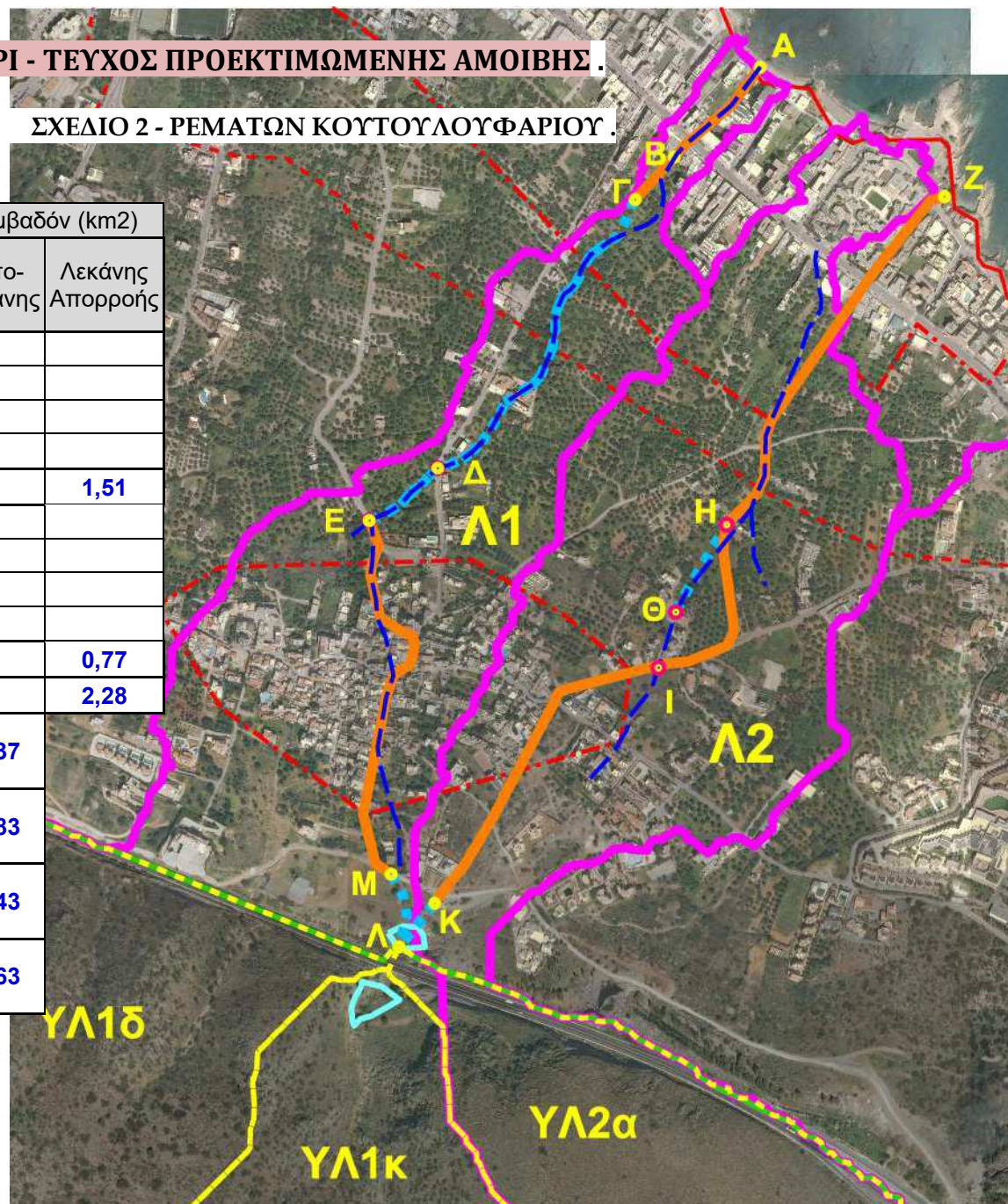
A/A	Είδος εργασιών	Δαπάνη
A1.	Τοπογραφική Μελέτη	72.489,19 €
A2.	Υδραυλική Μελέτη (+ΣΑΥ-ΦΑΥ+Τεύχη δημ.)	1.025.967,10 €
A3.	Γεωλογική Μελέτη	65.225,18 €
A4.	Γεωτεχνική Μελέτη	793.144,38 €
A5.	Στατική Μελέτη (+ΣΑΥ-ΦΑΥ+Τεύχη δημ.)	366.904,81 €
A6.	Μελέτη Οδοποιίας (+ΣΑΥ-ΦΑΥ+Τεύχη δημ.)	13.218,59 €
A7.	Περιβαλλοντική Μελέτη	252.611,60 €
	Προεκτιμώμενη Αμοιβή:	2.589.560,85 €
	Απόβλεπτα 15%	388.434,13 €
	σύνολο:	2.977.994,98 €
	ΦΠΑ 24%:	714.718,80 €
	Τελική Προεκτιμώμενη Αμοιβή με ΦΠΑ 24%:	3.692.713,78 €

4.2 ΚΟΥΤΟΥΛΟΥΦΑΡΙ - ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ .

ΠΙΝΑΚΑΣ 2 - ΡΕΜΑΤΩΝ ΚΟΥΤΟΥΛΟΥΦΑΡΙΟΥ

α/α	ΡΕΜΑ - Περιγραφή	Μήκος (m)				Εμβαδόν (km2)	
		Σύνολο Οριοθετ.	Διευθέτ. ανοιχτός	Διευθέτηση Κατοικημ. (κλειστός)	Επάρκεια διευθετ.	Υπο-λεκάνης	Λεκάνης Απορροής
1.1	A-B-Γ	289	-	289	160		
1.2	Γ-Δ-Ε	509	509	-	-		
1.3	Ε-Μ	512	-	512	-		
1.4	Λ-Μ	113	113	-	-		
1	σύνολα	1.423	622	801		1,51	
2.1	Z-H		-	520	-		
2.2	H-Θ		130	-	-		
2.3	H-I-K		-	700	-		
2.4	K-Λ		73	-	-		
2	σύνολα	1.423	203	1.220		0,77	
	ΣΥΝΟΛΑ	2.846				2,28	
ΥΛ1δ	Δυτική υπολεκάνη νότια ΒΟΑΚ					0,37	
ΥΛ1κ	Κεντρική υπολεκάνη νότια ΒΟΑΚ					0,83	
ΥΛ2α	Ανατολική υπολεκάνη νότια ΒΟΑΚ					0,43	
	Λεκάνη 1+2 νότια του ΒΟΑΚ					1,63	

ΣΧΕΔΙΟ 2 - ΡΕΜΑΤΩΝ ΚΟΥΤΟΥΛΟΥΦΑΡΙΟΥ .



Α1. Προεκτίμηση Αμοιβής Τοπογραφικών Εργασιών

α/α	Εργασία	Άρθρο τιμολογίου	Μονάδα μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Δαπάνη
	ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ					
1	Αναγνώριση και χρήση τριγωνομετρικού σημείου	ΤΟΠ.2	τεμ.	1	65,00	65,00
2	Ίδρυση πολυγωνομετρικών σημείων εντός κατοικημένων περιοχών	ΤΟΠ.3	τεμ.	20	65,00	1.300,00
3	Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις δομημένων εκτάσεων (πυκνοδομημένη, κλ. 1:500)	ΤΟΠ.6	στρ.	47,35	100,00	4.735,00
4	Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις δομημένων εκτάσεων (αραιοδομημένη, κλ. 1:500)	ΤΟΠ.5	στρ.	89,30	60,00	5.358,00
5	Λήψη στοιχείων αποτύπωσης και σχεδίασης οχετών και γεφυρών	ΤΟΠ.19	τεμ.	2,00	80,00	160,00
6	Κτηματογραφήσεις, αραιοδομημένων εκτάσεων 1:500	ΤΟΠ.8	στρ.	89,30	70,00	6.251,00
7	Εντοπισμός & Αποτύπωση υπογείων δικτύων (Αγωγών ομβρίων - αποχέτευσης - ύδρευσης - ηλ. ρεύματος - οπτικών ινών, κτλ) με χρήση γεωραντάρ επί του οδικού δικτύου κατασκευής των έργων	κατ' αποκοπή	τεμ.	1,00	30.000,00	30.000,00
8	Σύνταξη Διαγραμμάτων και Πινάκων Αναλογισμού σε οδούς Εντός Σχεδίου (Από 41 - 55 ιδιοκτησίες ανα χιλιόμερο)	ΤΟΠ.15Α	χλμ	0,21	10.560,00	1.334,00
9	Σύνταξη Πινάκων Απαλλοτριώσεων & Παρακατάθεσης & Υποστηρικτικές & Συμβουλευτικές υπηρεσίες για την απόφαση κήρυξης & τη συντέλεση απαλλοτρίωσης (Αμοιβή Επιστήμονα εμπειρίας από 10-20 έτη)	ΓΕΝ.4	ανθρωπο- ημέρες	20	450,00	9.000,00
Άθροισμα						58.203,00
συντελεστής Αναθεώρησης τκ=						1,399
ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ $A_{\text{ΤΟΠ}} = A1 = \text{Άθροισμα} \times \text{τκ} =$						81.426,00 €

Α2. Προεκτίμηση Αμοιβής Υδραυλικών

ΥΔΡ.1 Γενικά

Οι διατάξεις του παρόντος κεφαλαίου αφορούν στον καθορισμό ενιαίων τιμών προεκτιμώμενων αμοιβών για την εκπόνηση μελετών υδραυλικών έργων και υδραυλικών μελετών λοιπών έργων

ΥΔΡ.1.1. Υπολογισμός αμοιβής μελέτης

Η αμοιβή Α σε €, για την εκπόνηση της μελέτης υπολογίζεται ως συνάρτηση του φυσικού αντικειμένου από τη σχέση:

$$A = \Sigma(\Phi)\chi(\tau\kappa) \text{ όπου:}$$

Σ(Φ): η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής πλήρους μελέτης όπως καθορίζεται στις επόμενες παραγράφους του παρόντος κεφαλαίου.

τκ: ο συντελεστής ετήσιας επικαιροποίησης όπως αναλυτικότερα καθορίζεται στο άρθρο ΓΕΝ.3 των γενικών διατάξεων του παρόντος κανονισμού.

Στην προεκτιμώμενη αμοιβή Α περιλαμβάνεται, αν δεν αναφέρεται διαφορετικά στα επιμέρους άρθρα, ο πλήρης σχεδιασμός των έργων, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων ελέγχων σχεδιασμού και λειτουργίας, διαμόρφωσης και διαστασιολόγησης των έργων. Στην αμοιβή Α δεν περιλαμβάνεται η αμοιβή για των προγραμματισμό, εποπτεία και αξιολόγηση των εδαφοτεχνικών ερευνών. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι σχετικές διατάξεις του Δευτέρου Βιβλίου (Τεχνικές Προδιαγραφές Μελετών) του Π.Δ. 696/74 καθώς και οι σύγχρονες επιστημονικές απαιτήσεις.

ΥΔΡ 1.2. Αμοιβή μελέτης κατά στάδια

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% Α
- Η αμοιβή του σταδίου της μελέτης εφαρμογής είναι ίση με το 40% Α

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

γ. Σε περίπτωση που επιβάλλεται να γίνει τροποποίηση μέρους των εγκεκριμένων μελετών των προηγούμενων σταδίων, τότε η αμοιβή για τα έργα και μόνο στα οποία αφορά η τροποποίηση προκύπτει ως εξής:

• Σε περίπτωση εκπόνησης Οριστικής Μελέτης, η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό της Α:
(50% + 50% x 50%) της Α

• Σε περίπτωση εκπόνησης Προμελέτης η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό της Α:
(35% + 50% x 15%) της Α

• Σε περίπτωση εκπόνησης Οριστικής μελέτης με πληρότητα μελέτης εφαρμογής η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό της Α:
(65% + 50% x 50%) της Α

• Σε περίπτωση εκπόνησης μελέτης Εφαρμογής, η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό της Α:
(40% + 50% x 100%) της Α

ΥΔΡ 3.1. Μελέτη αποχέτευσης εσωτερικού δικτύου ακαθάρτων

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την εκπόνηση μελέτης εσωτερικού δικτύου ακαθάρτων υπολογίζεται συναρτήσει της μελετώμενης έκτασης βάσει του τύπου:

$$A = 5000 \cdot F^{2/3} \cdot \beta \cdot \rho \cdot \tau\kappa ,$$

Όπου: F η αποχετευόμενη έκταση σε εκτάρια

β Συντελεστής εξαρτώμενος από τον πληθυσμό σχεδιασμού της αποχετευόμενης έκτασης ως εξής:

- για οικισμούς με πληθυσμό =5.000 $\beta = 0,80$

ρ , συντελεστής δυσχέρειας, που ισούται με 0,90 όταν δεν απαιτείται η σύνδεση υπογείων κατασκευών στο δίκτυο και με 1,10 όταν απαιτείται η σύνδεση υπογείων κατασκευών στο δίκτυο.

F	β	ρ	$\tau\kappa$	A 3.1 (όλων των σταδίων)	Παράλειψη Προκαταρκτικής (15%*50%)	Παράλειψη Προμελέτης (35%*50%)	Οριστική Μελέτη = 50%	Σύνολο A3.1
3	0,85	0,9	1,399	11.130,89 €	834,82 €	1.947,91 €	5.565,45 €	8.348,18 €

ΥΔΡ 4.1. Μελέτη εσωτερικού δικτύων ομβρίων

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την εκπόνηση μελέτης εσωτερικού δικτύου ομβρίων υπολογίζεται συναρτήσει της μελετώμενης έκτασης βάσει του τύπου:

$$A=7000 \cdot F^{2/3} \cdot \tau\kappa$$

όπου F: η αποχετευόμενη έκταση σε εκτάρια

F	$\tau\kappa$	A 4.1 (όλων των σταδίων)	Παράλειψη Προκαταρκτικής (15%*50%)	Παράλειψη Προμελέτης (35%*50%)	Οριστική Μελέτη = 50%	Σύνολο A4.1
9,1	1,26	42.685,14 €	3.201,39 €	7.469,90 €	21.342,57 €	32.013,86 €

ΥΔΡ 4.2. Μελέτη κύριων συλλεκτήρων ομβρίων και διευθέτησης ρεμάτων εντός κατοικημένων περιοχών

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:

$$A = \frac{\beta}{\sqrt[3]{L}} \cdot xLx\tau\kappa$$

Όπου:

L: το μήκος του συλλεκτήρα ή ρέματος σε μ

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 $\geq 20,0 \mu$ $\beta=3.750$

$\tau\kappa= 1,399$ Συνεπώς:

κλάδος	L	άνοιγμα	β	Αμοιβή όλων των σταδίων	Προκαταρκτ. Μελέτη (15%)	Παράλειψη Προμελέτης (35%*50%)	Οριστική Μελέτη = 50%	Σύνολο A4.2
A-B-Γ	235	2	750	39.956,82	5.993,52	6.992,44	19.978,41	32.964,37
E-M	512	3	950	85.059,20	12.758,88	0,00	0,00	12.758,88
Z-H	520	4	1.100	99.512,88	14.926,93	17.414,75	49.756,44	82.098,12
H-I-K	700	3	950	104.778,78	15.716,82	18.336,29	52.389,39	86.442,50
				329.307,68	49.396,15	42.743,48	122.124,24	214.263,87

ΥΔΡ 4.3 Μελέτη διευθέτησης εκτός κατοικημένων περιοχών με ανοικτή επενδεδυμένη διατομή

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 των τύπων:

Επενδεδυμένη: $A' = 2000 * (5 + 20 * L^{2/3} + F^{1/3}) * \tau\kappa = 2000 * \alpha 1 * \tau\kappa$

Λεκάνη	μήκος διευθέτησης ρέματος (χλμ)	έκταση λεκάνης απορροής σε τ.χλμ.	επενδεδυμένη (όλων των σταδίων)	Παράλειψη Προκαταρκτ (15%*50%)	Παράλειψη Προμελέτης (35%*50%)	Οριστική Μελέτη 50%	Σύνολο A4.3
	L=	F=					
Γ-Δ-Ε	0,563	0,31	54.038,53	4.052,89	9.456,74	27.019,27	40.528,90
Κ-Λ+Η-Θ	0,203	1,63	36.611,84	2.745,89	6.407,07	18.305,92	27.458,88
			90.650,37	6.798,93	15.864,16	45.325,69	67.987,78

ΥΔΡ 5.1. Μελέτη εσωτερικού δικτύου ύδρευσης

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την εκπόνηση μελέτης εσωτερικού δικτύου ύδρευσης υπολογίζεται συναρτήσει της υδρευόμενης έκτασης βάσει του τύπου:

$A = 5500 \cdot F^{2/3} \cdot \beta \cdot \tau\kappa$, όπου:

F: η υδρευόμενη έκταση σε εκτάρια β Συντελεστής εξαρτώμενος από τον πληθυσμό σχεδιασμού της υδρευόμενης έκτασης ως εξής:

για οικισμούς με πληθυσμό =5.000 $\beta = 0,80$

F	β	τκ	A 3.1 όλων των σταδίων)	Παράλειψη Προκαταρκτικής (15%*50%)	Παράλειψη Προμελέτης (35%*50%)	Οριστική Μελέτη 50%	Σύνολο A 3.1
3	0,8	1,399	13.604,42 €	1.020,33 €	2.380,77 €	6.802,21 €	10.203,31 €

ΥΔΡ.8 Λιμνοδεξαμενές

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την εκπόνηση μελέτης λιμνοδεξαμενών υπολογίζεται συναρτήσει της χωρητικότητας της δεξαμενής βάσει του παρακάτω τύπου και περιλαμβάνει: τη μελέτη του αναχώματος για τη δημιουργία της λίμνης κατάκλισης τη μελέτη διαμόρφωσης της λεκάνης κατάκλισης (εκσκαφές και επιχώσεις) τη μελέτη στεγάνωσης / στράγγισης της λεκάνης κατάκλισης στην έκταση που απαιτείται τη μελέτη των έργων υδροληψίας προς και από τη λιμνοδεξαμενή και των έργων υπερχειλίσης τη μελέτη των απαιτούμενων υποστηρικτικών έργων (οδοποιίας κλπ.) και των έργων αντιπλημμυρικής προστασίας της λιμνοδεξαμενής τη μελέτη θραύσης του αναχώματος και διόδευσης του πλημμυρικού κύματος

$$A = \beta \cdot V \cdot \tau_k$$

όπου β συντελεστής ως εξής:

για λιμνοδεξαμενές όγκου $\leq 100.000 \mu^3$ $\beta = 0.60$

V: η χωρητικότητα της λιμνοδεξαμενής σε μ^3 .

V	β	τ_k	A 3.1 (όλων των σταδίων)	Προκαταρκτ. μελέτη (15%)	Παράλειψη Προμελέτης (35%*50%)	Οριστική Μελέτη 50%	Σύνολο
20000	0,6	1,399	16.788,00	2.518,20	2.937,90	8.394,00	13.850,10 €
10000	0,6	1,399	8.394,00	1.259,10	1.468,95	4.197,00	6.925,05 €
		A4.2 =	25.182,00	3.777,30	4.406,85	12.591,00	20.775,15

ΥΔΡ.13 Υδρολογική μελέτη

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) 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:

$$A = 600 \cdot (1 + 2,5 \cdot N_1 + 6 \cdot N_2 + 10 \cdot N_3 + 3 \cdot P^{1/3}) \cdot (1 + A_1 + A_2 + 0,5 \cdot A_3) \cdot (\tau_k)$$

Όπου N1: το πλήθος των βροχομετρικών σταθμών

N2: το πλήθος των βροχογραφικών και σταθμημετρικών σταθμών

N3: το πλήθος των σταθμηγραφικών σταθμών

P: η έκταση της λεκάνης απορροής στην μελετώμενη θέση σε τ.χλμ.

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.

$\tau_k = 1,399$

N1= 3

N2= 0

N3= 0

Επίσης θα γίνει και εκτίμηση της στεροπαροχής, συνεπώς

A1= 0

A2= 0

A3= 1

Λεκάνη	Εμβαδό Λεκάνης	Αμοιβή Υδρ.13
1	1,51	15.035,87
2	0,77	14.164,49
A13 =	A13.1+A13.2 =	29.200,36 €

ΥΔΡ.14Α Υδραυλικός έλεγχος ανομοιόμορφης ροής

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την μελέτη υδραυλικού ελέγχου ανομοιόμορφης ροής υπολογίζεται βάση του τύπου:

$$A = 60 \times \beta \times [5 + 20 \times L(2/3) + 2,5 \times F(1/3)] \times (\tau\kappa), \text{ όπου:}$$

$\beta = 1$ 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 β ισούται με $\beta=1,50$

L : το μήκος της ελεγχόμενης κοίτης σε χιλιόμετρα

F : η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα

$$\tau\kappa=1,260$$

ρέμα	L	F	β	Αμοιβή
1	1,423 km	1,51 km ²	3	8.353,07 €
2	1,423 km	0,77 km ²	3	8.207,85 €
			A14=	16.560,92 €

ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ:

	Αμοιβή όλων των σταδίων	Προκαταρκτική (15%) ή Παράλειψη αυτής (15%*50%)	Προμελέτη (35%) ή παράλειψη αυτής (35%*50%)	Οριστική Μελέτη 50%	Σύνολο Αμοιβών Υδραυλικών Μελετών
A3.1 αποχέτευση Ακαθάρτων	11.130,89 €	834,82 €	1.947,91 €	5.565,45 €	8.348,18 €
A4.1 δίκτυο ομβρίων	42.685,14 €	3.201,39 €	7.469,90 €	21.342,57 €	32.013,86 €
A4.2 Διευθέτηση ΚΛΕΙΣΤΟΣ:	329.307,68 €	49.396,15 €	42.743,48 €	164.653,84 €	256.793,47 €
A4.3 Διευθέτηση ΑΝΟΙΧΤΟΣ:	90.650,37 €	6.798,93 €	15.864,16 €	45.325,69 €	67.987,78 €
A5.1 δίκτυο Ύδρευσης	13.604,42 €	1.020,33 €	2.380,77 €	6.802,21 €	10.203,31 €
A8 Λιμνοδεξαμενές:	25.182,00 €	3.777,30 €	4.406,85 €	12.591,00 €	20.775,15 €
A13 Υδρολογική:	29.200,36 €				29.200,36 €
A14A Ανομοιόμορφη ροή / οριοθέτηση:	16.560,92 €				16.560,92 €
ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΩΝ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ	558.321,78 €			A-ΥΔΡ=	441.883,03 €

Αμοιβή Υδραυλικών για Περιβαλλοντικά & Τεύχη: **A3.1+A4.2+A4.3+A5.1+A8+A9= 512.560,50 €**

ΓΕΝ. 6 Μελέτη ΣΑΥ – ΦΑΥ

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.

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

$$A = \Sigma A_i * \beta * \tau\kappa \quad \text{όπου } \Sigma A_i, \text{ οι αμοιβές όλων των σταδίων των μελετών των}$$

έργων

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: $\kappa = 0,40$ και $\mu = 8,00$.

	Αμοιβές	β	$\tau\kappa$	A-ΣΑΥ-ΦΑΥ
Υδραυλικών έργων	512.560,50 €	1,03%	1,399	7.385,84 €

ΓΕΝ. 7 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης Υδραυλικών Έργων

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται, σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ. 7 του Κ.Π.Α. ως ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των μελετών για τις οποίες συντάσσονται τεύχη δημοπράτησης.

Η παραπάνω αμοιβή επιμερίζεται στα επιμέρους τεύχη με τα ακόλουθα ποσοστά :

1. Για την τεχνική περιγραφή 10%
2. Για τις τεχνικές προδιαγραφές 30%
3. Για την ανάλυση τιμών 25%
4. Για το τιμολόγιο μελέτης 13%
5. Για το τιμολόγιο προσφοράς 1%
6. Για τη συγγραφή υποχρεώσεων 10%
7. Για τον προϋπολογισμό μελέτης 5%
8. Για τον προϋπολογισμό προσφοράς 1%
9. Για τη διακήρυξη δημοπρασίας 5%

Στην παρούσα μελέτη από τα παραπάνω τεύχη θα συνταχθούν αυτά με α/α 1, 2, 4 και 7, που αντιπροσωπεύουν ποσοστό : $10\%+30\%+13\%+5\% = 58\%$ της παραπάνω αμοιβής.

Με βάση τα παραπάνω η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη των Τευχών Δημοπράτησης είναι:

		Αμοιβές μελετών	A_ΤΕΥΧΩΝ
Υδραυλικών έργων	$0,58 * 0,08 *$	512.560,50 €	23.782,81 €

A3. Προεκτίμηση Αμοιβής Γεωλογικών Ερευνών και Μελετών

							τκ 2024 =	1,399
A/A	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ		Άρθρο Τιμολογίου	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Μερικό Σύνολο	ΣΥΝΟΛΟ (€)
1	Γεωλογική Χαρτογράφηση Λεκανών Απορροής (βοηθητική)		ΓΛΕ.1	τεμ.		5.964,20		
	Τύπος Εφαρμογής: $A = κ1 * (E^{0,6}) * (τκ)$							
	κ1 = συντελεστής κλίμακας (1:20.000)	2.600						
	E = επιφάνεια χαρτογράφησης, km ²	2,28						
ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ								
2	Ειδικό και Βοηθητικό Θεματικό Χάρτες		ΓΛΕ.4					3.578,52
	Τύπος Εφαρμογής: $EBX = 30\% * A$ - για A1=	5.964,20						
	Γεωλογικός Χάρτης Προσαρμογής			τεμ.	1	1.789,26	1.789,26	
	Υδρολιθολογικός - Υδρογεωλογικός Χάρτης			τεμ.	1	1.789,26	1.789,26	
ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ								
3	Γεωλογική Χαρτογράφηση		ΓΛΕ.1					5.019,34
	Τύπος Εφαρμογής: $A = κ1 * (E^{0,6}) * (τκ)$							
	κ1 = συντελεστής κλίμακας (1:1.000)	9.250						
	E = επιφάνεια χαρτογράφησης, km ² (εύρος Χ μήκος χαρτογράφησης ρεμάτων)	0,14		τεμ.	1	3.977,74	3.977,74	
	κ1 = συντελεστής κλίμακας (1:500)	11.800						
	E = επιφάνεια χαρτογράφησης, km ² για έργα ανάσχεσης	0,01		τεμ.	1	1.041,60	1.041,60	
4	Γεωλογική Μηκοτομή		ΓΛΕ.2					1.596,12
	Τύπος Εφαρμογής: $M = (K1 * (P^{0,6}) * 14\% * Σ + 3 * γ) * (τκ)$							
	ΡΕΜΑΤΑ - κ1 = συντελεστής κλίμακας (1:1.000)	9.250						
	P = εύρος γεωλογικής χαρτογράφησης, km	0,05						
	Σ=συνολικό μήκος μηκοτομής ρεμάτων, km	2,85						
	γ = συνολικό μήκος γεωτρήσεων ρεμάτων, m	0,00		τεμ.	1	855,69	855,69	
	Έργα Ανάσχεσης-κ1=συντελεστής κλίμακας (1:500)	11.800						
	P = εύρος γεωλογικής χαρτογράφησης, km	0,15						
	Σ=συνολικό μήκος μηκοτομής έργων ανάσχεσης - 2*0,1 km / έργο (ελάχιστο 1 χλμ)	0,20						
	γ = συνολικό μήκος γεωτρήσεων έργων, m	0,00		τεμ.	1	740,43	740,43	
5	Εγκάρσιες Γεωλογικές Τομές		ΓΛΕ.3					3.988,00
	Τύπος Εφαρμογής $Δ = (κ2 * μ + 3 * γ) * (τκ)$							
	κ2 = συντελεστής κλίμακας (1:200)	1,07						
	μ = συνολικό μήκος τομών και διατομών, m (περίπου ανά 100μ. στα ρέματα και 400 μ. μήκους για έργα ανάσχεσης)	1.823,00						
	γ = συνολικό μήκος γεωτρήσεων, m	300,00		τεμ.	1	3.988,00	3.988,00	
6	Γεωλογική αποτύπωση ανοικτής εκσκαφής		ΓΛΕ.5					2.896,40
	$K = κ3 * M^{0,6}$							
	για κλ. 1:50 κ3=	120,00						
	4 εκσκαφές - Επιφάνεια έκαστης εκσκαφής M=	20,00		τεμ.	4	724,10	2.896,40	
7	Προσδιορισμός Ποιότητας Πετρώματος		ΓΛΕ.7					111,92
	Τύπος Εφαρμογής: $RQD = 2€ / m * τκ$							
	Μέτρα γεωτρήσεων			μ.	40	2,80	111,92	
8	Τεκτονικά Διαγράμματα - Δυνητικές Ολισθήσεις		ΓΛΕ.8					3.917,20
	Τύπος Εφαρμογής: $ΤΔ = 700 + (10 * τ)$ €/τεμ							
	τ=πλήθος μετρήσεων τεκτονικού διαγράμματος	70,00		τεμ	2	1.958,60	3.917,20	
9	Καταγραφές Υφιστάμενων Πρανών		ΓΛΕ.12					2.238,40
	Τύπος Εφαρμογής: $τκ * 400$ (€/τεμ)			τεμ.	4	559,60	2.238,40	
10	Ειδικό και Βοηθητικό Θεματικό Χάρτες		ΓΛΕ.4					1.505,80
	Τύπος Εφαρμογής: $EBX = 30\% * A$							
	Χάρτης Τεχνικής Γεωμορφολογίας και Προβληματικών Περιοχών (από Α3)	5.019,34		τεμ.	1	1.505,80	1.505,80	
11	Καταγραφές Σημείων Εμφάνισης Νερού και Γεωερευνητικών Εργασιών		ΓΛΕ.10					734,48
	Σημεία 0-200, $τκ * 105$ (€/σημείο)			τεμ.	5	146,90	734,48	
	Σημεία >200, $τκ * 90$ (€/σημείο)			τεμ.	0	125,91	0,00	
12	Μετρήσεις Σημείων Εμφάνισης Νερού και Γεωερευνητικών Εργασιών		ΓΛΕ.11					314,78
	Τύπος Εφαρμογής: $τκ * 45$ (€/σημείο)			τεμ.	5	62,96	314,78	
	Μερικό Σύνολο						25.900,95	
13	Γεωλογική Έκθεση		ΓΛΕ.17					6.475,24
	Τύπος Εφαρμογής: $ΓΕ = 25\% * ΣΓΕ$, όπου ΣΓΕ = συνολικό κόστος των γεωλογικών εργασιών:	25.900,95		τεμ.	1	6.475,24	6.475,24	
ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ Α=							32.376,19	

A4. Προεκτίμηση Αμοιβής Γεωτεχνικών Ερευνών και Μελετών

Σύμφωνα με το Ν. 4412/2016, άρθρο 53, παρ. 8: "...

γ) Για ερευνητικές και υποστηρικτικές εργασίες (όπως ιδίως γεωτεχνικές έρευνες και τοπογραφικές μελέτες), για τις οποίες δεν είναι δυνατός ο ακριβής προσδιορισμός μονάδων φυσικού αντικείμενου, τίθεται συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή ανά κατηγορία, ως ανώτατο όριο δαπάνης, η οποία δεν μπορεί να υπερβαίνει αθροιστικά για όλες τις κατηγορίες το ποσοστό τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής."

Λόγω της πολυπλοκότητας της μελέτης, καθώς και της αδυναμίας προσδιορισμού των τεχνικών λύσεων (που θα προκύψουν από την εκπόνηση της μελέτης), δεν είναι δυνατός ο ακριβής προσδιορισμός των απαιτούμενων εργασιών Γεωτεχνικών Ερευνών και Μελετών και ως εκ τούτου τίθεται συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή για την κατηγορία 21:

A_ΓΤΕ = 240.000,00 € < 30% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής για όλες τις κατηγορίες μελετών χωρίς ΦΠΑ & απρόβλεπτα

$$(\text{ήτοι } 30\% * 986.002,70 \text{ €} = 295.800,81 \text{ €})$$

A5. Προεκτίμηση Αμοιβής Στατικής Μελέτης Τεχνικών Έργων

α/α	Άρθρο	Δαπάνη	Ανάλυση Υπολογισμών		
ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ			TK=	1,399	A=β%*σ*Φ*Σ*E*TK
		ΓΕΦΥΡΑ	σημείο	Δ	
A1	TEX. 2 TEX. 3 TEX. 4 TEX. 5 TEX. 6 TEX. 7		κ=	0,95	Κατηγορία έργου : Γ (βλ. TEX.3)
			μ=	32,00	
			μήκος=	4,00	μήκος συμπεριλαμβανομένων των ακρόβαθρων
			H=	3,00	Ύψος τεχνικού
			L=	17,00	Μήκος Γέφυρας με προσαύξηση 1,5H+2 για κάθε πλευρά
			B=	10,00	Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
			Φ=	170	Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 TEX.2)
			σ=	1.450,00 €	Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του TEX.5)
			β=	3,81	Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του TEX.2) $\beta = \kappa + [5,6 * \mu / (\sigma * \Phi)^{1/3}]$
			Σ=	1,50	Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΝΑΙ (βλ. παρ.5 του TEX.6)
	E=	1,00	Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του TEX.6)		
				19.708,38 €	A όλων των σταδίων της μελέτης (για καθορισμό πτυχίων)
		1.970,84 €	Π%=	10%	Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής (βλ. παρ.2α του TEX.7)
		14.781,29 €	Π%=	75%	Ποσοστό αμοιβής Οριστικής μελέτης με παράλειψη εκπόνησης προμελέτης (=60%+50%*30%=75% βλ. παρ.5 του TEX.7)
	A-ΣΤΑΤ=	16.752,13 €			
Αμοιβή όλων των σταδίων για Περιβαλλοντικά, τάξη πτυχίου, ΣΑΥ-ΦΑΥ & Τεύχη δημοπράτησης:					19.708,38 €

ΓΕΝ. 6 Μελέτη ΣΑΥ – ΦΑΥ

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.

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

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

όπου Σ*A_i*, οι αμοιβές όλων των σταδίων των μελετών των

έργων

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: κ= 0,40 και μ= 8,00.

	Αμοιβές	β	τκ	A-ΣΑΥ-ΦΑΥ
Στατικών	19.708,38 €	2,25%	1,399	620,37 €

ΓΕΝ. 7 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης Υδραυλικών Έργων

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται, σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ. 7 του Κ.Π.Α. ως ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των μελετών για τις οποίες συντάσσονται τεύχη δημοπράτησης.

Η παραπάνω αμοιβή επιμερίζεται στα επιμέρους τεύχη με τα ακόλουθα ποσοστά :

1. Για την τεχνική περιγραφή 10%
2. Για τις τεχνικές προδιαγραφές 30%
3. Για την ανάλυση τιμών 25%
4. Για το τιμολόγιο μελέτης 13%
5. Για το τιμολόγιο προσφοράς 1%
6. Για τη συγγραφή υποχρεώσεων 10%
7. Για τον προϋπολογισμό μελέτης 5%
8. Για τον προϋπολογισμό προσφοράς 1%
9. Για τη διακήρυξη δημοπρασίας 5%

Στην παρούσα μελέτη από τα παραπάνω τεύχη θα συνταχθούν αυτά με α/α 1, 2, 4 και 7, που αντιπροσωπεύουν ποσοστό : 10%+30%+13%+5% = 58% της παραπάνω αμοιβής.

Με βάση τα παραπάνω η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη των Τευχών Δημοπράτησης είναι:

		Αμοιβές μελετών	A_τευχών
Στατικών	0,58 * 0,08 *	19.708,38 €	914,47 €

Α6. Προεκτίμηση Αμοιβής Οδοποιίας

ΟΔΟ.1 Υπεραστικές οδοί / σιδηροδρομικές γραμμές, αστικές οδοί και διαμορφώσεις εγκαταστάσεων

Η αμοιβή Α ορίζεται σε ευρώ ανά χιλιόμετρο (€ / χλμ.) μελέτης έργου σύμφωνα με τους τύπους:

4. i. Για υπεραστικές οδούς/ Σ. Γ.: $A = (8000 \cdot \pi \cdot \rho \cdot \sigma) \cdot \tau\kappa$

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

όπου:

α) π = Συντελεστής εξαρτώμενος από την κατηγορία της οδού σύμφωνα με την εγκεκριμένη με την Υπουργική Απόφαση ΔΜΕΟ/α/ο/987/11.5.2001 Λειτουργική Κατάταξη Οδικού Δικτύου των Οδηγιών Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ – ΛΚΟΔ), ως ακολούθως:

αα) Για οδούς λειτουργικής κατάταξης AVI και για κάθε σιδηροδρομική γραμμή (επί πλέον της κύριας) εντός σιδηροδρομικών σταθμών, καθώς και για συλλεκτήριες οδούς, οδούς προσπέλασης παρόδιων ιδιοκτησιών, τοπικές οδούς, τοπικές οδούς κατοικιών λειτουργικής κατάταξης ΔΙV- ΔV- EV- EVI: $\pi = 0,75$

β) ρ = Συντελεστής εξαρτώμενος από το μήκος κάθε μελετώμενης οδού /σιδηροδρομικής γραμμής, ως ακολούθως:

βα) Για μήκος L από 0 έως 1 χλμ: $\rho = 1,50$

ββ) Για μήκος L από 1 έως 5 χλμ: $\rho = 1,625 - 0.125 \cdot L$

βγ) Για μήκος L πάνω από 5 χλμ: $\rho = 1$

Ο παραπάνω συντελεστής ρ της προς μελέτη οδού προκύπτει από το άθροισμα των μηκών των αστικών και υπεραστικών τμημάτων της, τα οποία υπολογίζονται με βάση τα αναφερόμενα στην παράγραφο 6 του παρόντος άρθρου (υπό την προϋπόθεση ότι τα τμήματα αυτά αποτελούν ενιαίο και συνεχές τμήμα), καθώς και των μηκών επιρροής της στους κόμβους του άρθρου ΟΔΟ.2.

γ) σ = Συντελεστής εξαρτώμενος από τη γεωμορφολογία ως ακολούθως:

γα) Για έδαφος πεδινό (κλίσεις 0 – 10%) $\sigma = 1,00$

γβ) Για έδαφος λοφώδες (κλίσεις 10 - 40%): $\sigma = 1,30$

γγ) Για έδαφος ορεινό (κλίσεις > 40%) : $\sigma = 1,70$

Άρα $A_{\text{ΟΔΟ}} = 8000 \cdot \pi \cdot \rho \cdot \sigma \cdot \chi\lambda\mu \cdot \tau\kappa$ $\tau\kappa = 1,399$

π	ρ	σ	μήκος	Αμοιβή όλων των σταδίων	Παράλειψη Προκαταρκτ (15%*50%)	Παράλειψη Προμελέτης (35%*50%)	Οριστική Μελέτη 50%	Σύνολο ΟΔΟ.1
0,75	1,50	1,30	0,50 km	13.913,06	1.043,48	2.434,78	6.956,53	10.434,79 €

ΓΕΝ.4 Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης

Η προεκτιμώμενη αμοιβή σε Ευρώ για την παροχή ανεξάρτητων υπηρεσιών μηχανικού ή άλλου επιστήμονα που δεν αφορούν στην εκπόνηση μελέτης αμειβόμενης βάσει ειδικών προβλέψεων του παρόντος υπολογίζεται ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα ή κλάσμα ημέρας ως εξής:

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη: $300 \cdot \tau\kappa$

Αμοιβή για Υπηρεσίες Οδοποιού Μηχανικού για την Υψομετρική Προσαρμογή Οδών στις θέσεις κατασκευής των έργων

$A_{\text{ΓΕΝ4}} = 300 \text{ €} \cdot \text{ανθρωποημέρες} \cdot \tau\kappa = 300,00\text{€} \cdot 15 \cdot 1,399 = \text{6.295,50 €}$

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ **A_ΟΔΟ** = 10.434,79 + 6.295,5 = **16.730,29 €**

Αμοιβή όλων των σταδίων: 8.184,15 € + 6.295,50 € = **14.479,65 €**

ΓΕΝ. 6 Μελέτη ΣΑΥ – ΦΑΥ

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.

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

$$A = \Sigma A_i * \beta * \tau\kappa \quad \text{όπου } \Sigma A_i, \text{ οι αμοιβές όλων των σταδίων των μελετών των}$$

έργων

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: $\kappa = 0,40$ και $\mu = 8,00$.

	Αμοιβές	β	$\tau\kappa$	A-ΣΑΥ-ΦΑΥ
Οδοποιίας	16.730,29 €	2,36%	1,399	552,37 €

ΓΕΝ. 7 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται, σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ. 7 του Κ.Π.Α. ως ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των μελετών για τις οποίες συντάσσονται τεύχη δημοπράτησης.

Η παραπάνω αμοιβή επιμερίζεται στα επιμέρους τεύχη με τα ακόλουθα ποσοστά :

1. Για την τεχνική περιγραφή 10%
2. Για τις τεχνικές προδιαγραφές 30%
3. Για την ανάλυση τιμών 25%
4. Για το τιμολόγιο μελέτης 13%
5. Για το τιμολόγιο προσφοράς 1%
6. Για τη συγγραφή υποχρεώσεων 10%
7. Για τον προϋπολογισμό μελέτης 5%
8. Για τον προϋπολογισμό προσφοράς 1%
9. Για τη διακήρυξη δημοπρασίας 5%

Στην παρούσα μελέτη από τα παραπάνω τεύχη θα συνταχθούν αυτά με α/α 1, 2, 4 και 7, που αντιπροσωπεύουν ποσοστό : $10\%+30\%+13\%+5\% = 58\%$ της παραπάνω αμοιβής.

Με βάση τα παραπάνω η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη των Τευχών Δημοπράτησης είναι:

		Αμοιβές μελετών	A_τευχών
Οδοποιίας	$0,58 * 0,08 *$	16.730,29 €	776,29 €

7. Προεκτίμηση Αμοιβής Περιβαλλοντικών

Η προεκτιμώμενη αμοιβή, A σε €, των περιβαλλοντικών μελετών υπολογίζεται από τη σχέση:
 $A = \tau\kappa \cdot \Sigma(\varphi)$.

ΠΕΡ.5 Λιμενικά και υδραυλικά έργα

Για να ληφθεί υπόψη στον υπολογισμό της ενιαίας τιμής προεκτιμώμενης αμοιβής ο τύπος της μελέτης, ορίζεται ο συντελεστής K με τις εξής τιμές:

K = 1,0 για ΠΠΕ και ΜΠΕ τύπου I, K = 0,7 για ΠΠΕ και ΜΠΕ τύπου II, K = 0,2 για ΠΕ.

Σύμφωνα με τη ΔΙΠΑ/οικ. 37674 απόφαση Υπ. Π.ΕΝ. (ΦΕΚ 2471 Β' 10-8-2016) το έργο κατατάσσεται στην υποκατηγορία Α2 σύμφωνα με τον πίνακα του παραρτήματος II (α/α 15α, ομάδα 2η: Υδραυλικά Έργα). Άρα K=0,7.

$$\varphi = \varphi(\text{υδρ}) + \varphi(\text{στατ}) + \varphi(\text{οδο}) = 512.560,50 \text{ €} + 19.708,38 \text{ €} + 16.730,29 \text{ €} = 548.999,17 \text{ €}$$

K	φ	$157 \cdot \log_{10}(\varphi)^{-4}$	μ	ν		$\Sigma(\varphi)$
0,7	548.999,17	0,144671077	1	1,6	=	88.955,22

$$\tau\kappa = 1,399$$

$$\text{συνεπώς } A_{\text{ΠΕΡ}} =$$

$$\tau\kappa \cdot \Sigma(\varphi) = 124.448,35 \text{ €}$$

K : ο συντελεστής τύπου μελέτης, όπως ορίστηκε ανωτέρω,

φ : η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής για τη συνολική τεχνική μελέτη του έργου (δηλαδή τη μελέτη του υδραυλικού ή του λιμενικού έργου), όπως αυτή υπολογίζεται με βάση τις σχετικές διατάξεις του παρόντος κανονισμού.

Η φ αναφέρεται **στο σύνολο των σταδίων** της τεχνικής μελέτης του έργου (προκαταρκτικής μελέτης, προμελέτης και οριστικής μελέτης), ανεξάρτητα από το εάν αυτά προβλέπεται να τηρηθούν ή όχι στο εκάστοτε έργο.

C(φ) : ο συντελεστής μεγέθους και τεχνικών ιδιαιτεροτήτων του έργου, όπως αυτές λήφθηκαν υπόψη στον υπολογισμό της φ . Η τιμή του συντελεστή C(φ) υπολογίζεται ως εξής:

- όταν $\varphi \leq 40.000$ τότε $C(\varphi) = 0,35$
- όταν $40.000 < \varphi < 2.000.000$ τότε $C(\varphi) = 157 \cdot (\log_{10}\varphi)^{-4}$
- όταν $\varphi \geq 2.000.000$ τότε $C(\varphi) = 0,10$

μ : συντελεστής φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος, ο οποίος υπολογίζεται ως εξής:

Η περιοχή μελέτης, εμβαδού E σε m², χωρίζεται σε τ υποπεριοχές με τρόπο τέτοιο ώστε κάθε υποπεριοχή να χαρακτηρίζεται από ομογενή χαρακτηριστικά φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος.

Για κάθε μία υποπεριοχή, εμβαδού **E_i**, προσδιορίζεται ο συντελεστής φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος μ_i , με τις εξής τιμές:

- ✓ $\mu_i = 0,8$ σε περιοχές χωρίς συγκεκριμένο ή ιδιαίτερο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον και χωρίς εναλλαγές μορφολογίας ή χρήσεων γης,
- ✓ $\mu_i = 1,0$ σε περιοχές χωρίς συγκεκριμένο ή ιδιαίτερο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον αλλά με εναλλαγές μορφολογίας ή χρήσεων γης, καθώς και εντός οικισμών ή σχεδίου πόλης, πλην των περιπτώσεων γειτνίασης με αρχαιολογικούς χώρους σε απόσταση μικρότερη των 200 m,
- ✓ $\mu_i = 1,4$ εντός και σε ζώνη 100 m γύρω από περιοχές με συγκεκριμένο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον (π.χ. λίμνες, παραλίες, δάση κ.ά.), εξαιρούμενων των συνήθων περιπτώσεων συνδυασμού λιμενικών έργων και παραλιών, όπου λαμβάνεται $\mu_i = 1,0$
- ✓ $\mu_i = 1,6$ εντός και σε ζώνη 200 m γύρω από περιοχές που προστατεύονται λόγω του ιδιαίτερου φυσικού ή πολιτισμικού τους περιβάλλοντος (π.χ. αρχαιολογικοί χώροι, εθνικοί ή αισθητικοί δρυμοί κ.ά.),
- ✓ $\mu_i = 1,8$ εντός των Ειδικών Ζωνών Διατήρησης (περιοχές Natura 2000 και SPA).

Μετά τον προσδιορισμό των συντελεστών μ_i , υπολογίζεται ο μ ως σταθμισμένος μέσος όρος με συντελεστές στάθμισης τα ποσοστιαία εμβαδά κάθε υποπεριοχής.

v : συντελεστής ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, ο οποίος υπολογίζεται με τρόπο όμοιο με το συντελεστή μ , ως σταθμισμένος μέσος όρος των συντελεστών v_i κάθε υποπεριοχής, με συντελεστές στάθμισης τα ποσοστιαία εμβαδά και τιμές του v_i ως εξής:

$v_i = 1,0$ όταν $a > 200$ m,

$v_i = 1,3$ όταν $100 \text{ m} < a \leq 200 \text{ m}$,

$v_i = 1,6$ όταν $a < 100$ m.

όπου a η απόσταση από αστικές ή αστικοποιημένες περιοχές. Αστικές θεωρούνται οι περιοχές εντός σχεδίου πόλης ή ορίου οικισμού ενώ αστικοποιημένες θεωρούνται οι περιοχές εκτός των αστικών με μέση πυκνότητα κτιρίων μεγαλύτερη από 10 κτίρια/εκτάριο.

Εάν σε μια υποπεριοχή και οι δύο συντελεστές μ και v αξιολογούνται κατ' αρχήν ως μεγαλύτεροι της μονάδας λόγω ιδιαίτερων συνθηκών τόσο στο φυσικό και πολιτισμικό όσο και στο ανθρωπογενές περιβάλλον, κατά τον υπολογισμό των μ και v λαμβάνεται υπόψη μόνο ο μεγαλύτερος από τους δύο και ο άλλος θεωρείται ως μονάδα.

4.2π. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ - Προεκτίμηση Αμοιβής ΚΟΥΤΟΥΛΟΥΦΑΡΙΟΥ

A/A	Αντικείμενο μελέτης	Δαπάνη
A1.	Τοπογραφική Μελέτη	81.426,00 €
A2.	Υδραυλική Μελέτη (+ΣΑΥ-ΦΑΥ+Τεύχη δημ.)	471.406,24 €
A3.	Γεωλογική Μελέτη	32.376,19 €
A4.	Γεωτεχνική Μελέτη	240.000,00 €
A5.	Στατική Μελέτη (+ΣΑΥ-ΦΑΥ+Τεύχη δημ.)	18.286,97 €
A6.	Μελέτη Οδοποιίας (+ΣΑΥ-ΦΑΥ+Τεύχη δημ.)	18.058,95 €
A7.	Περιβαλλοντική Μελέτη	124.448,35 €
Προεκτιμώμενη Αμοιβή:		986.002,70 €
Απόβλεπτα 15%		147.900,41 €
σύνολο:		1.133.903,11 €
ΦΠΑ 24%:		272.136,75 €
Τελική Προεκτιμώμενη Αμοιβή με ΦΠΑ 24%:		1.406.039,86 €

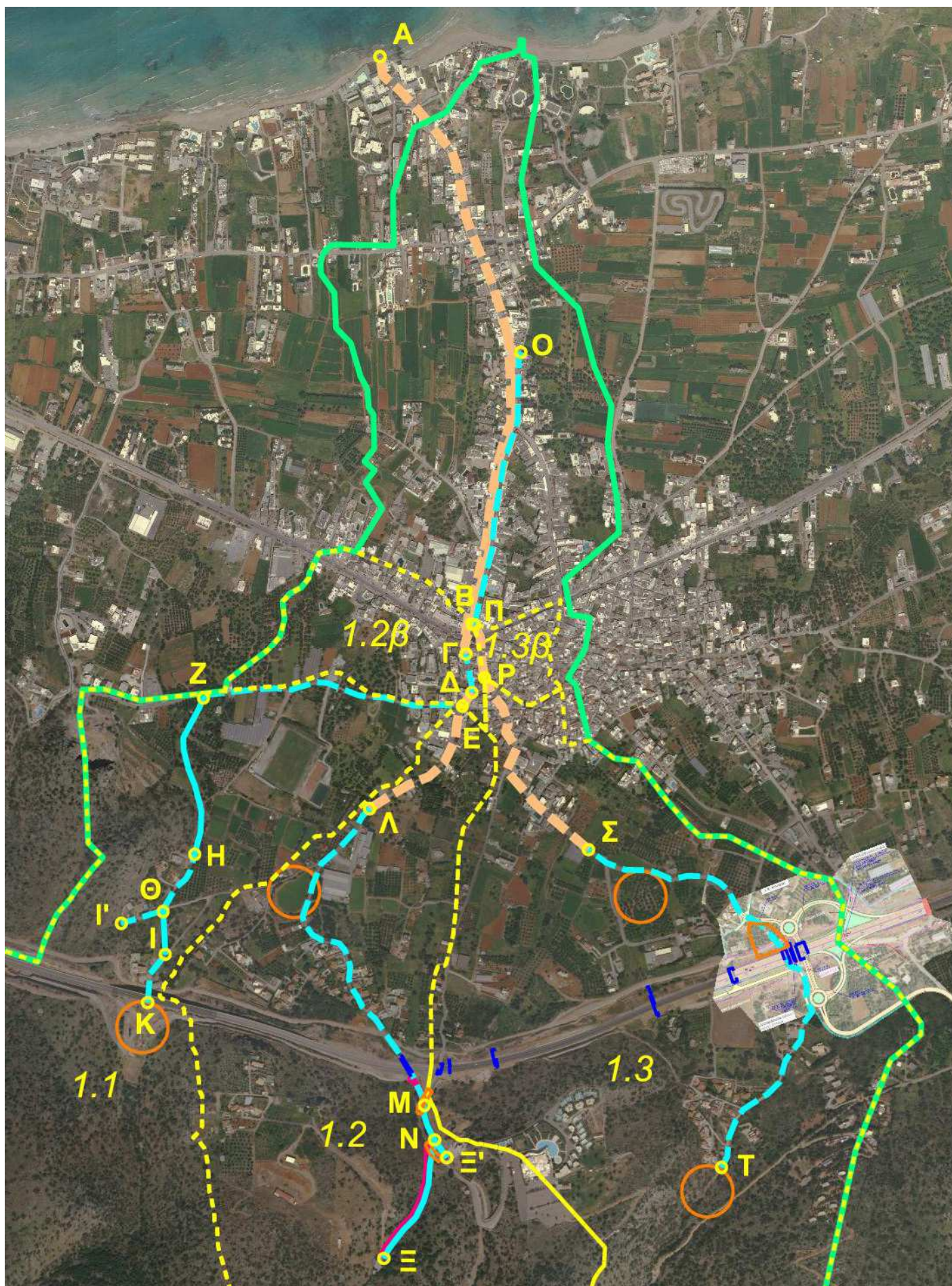
4.3 ΜΑΛΙΑ - ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ 3 - ΜΕΓΑΛΟ ΡΥΑΚΙ ΜΑΛΙΩΝ

α/α	ΡΕΜΑ - Περιγραφή	Μήκος (m)			Εμβαδον (km ²)		
		Νέα Οριοθέτηση	Διευθέτηση ανοιχτός	Διευθέτηση κατοικημένων (κλειστός)	Επάρκεια διευθετημένου	Υπο-λεκάνης	Λεκάνης Απορροής
1.1	δυτικός κλάδος Ε-Ζ-Η-Θ-Ι-Κ & Θ-Ι'	1.241	405	836	-	1,33	
1.2	μεσαίος κλάδος Ε-Λ-Μ-Ν-Ξ & Ν-Ξ'	1.382	375	717	290	1,65	
1.3	ανατολικός κλάδος Ρ-Σ-Τ	1.399	-	970	429	1,23	
1.2β	1.1+1.2 βόρεια Β-Γ-Δ-Ε	171	-	76	95	0,95	
1.3β	1.3 βόρεια Π-Ρ	108	-	-	108	0,22	
1β	βόρειο τμήμα Ο-Π & Α-Β	543	-	543	1.189		
1		4.844	780	3.142	2.111		4,74

Επισημαίνεται ότι δεν παραλαμβάνεται το κατάντη τμήμα του ρέματος βόρεια του σημείου "Ο" καθότι η μελέτη εκπονείται ήδη από ιδιώτη. Η περιοχή μελέτης και τα αναγραφόμενα επιμέρους τμήματα φαίνονται στο κατωτέρω Σχέδιο 3:

ΣΧΕΔΙΟ 3 – ΜΕΓΑΛΟ ΡΥΑΚΙ ΜΑΛΙΩΝ



Α1. Προεκτίμηση Αμοιβής Τοπογραφικών Εργασιών

α/α	Εργασία	Άρθρο τιμολογίου	Μονάδα μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Δαπάνη
	ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ					
1	Αναγνώριση και χρήση τριγωνομετρικού σημείου	ΤΟΠ.2	τεμ.	1	65,00	65,00
2	Ίδρυση πολυγωνομετρικών σημείων εντός κατοικημένων περιοχών	ΤΟΠ.3	τεμ.	35	65,00	2.275,00
3	Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις δομημένων εκτάσεων (πυκνοδομημένη, κλ.1:500)	ΤΟΠ.6	στρ.	57,40	100,00	5.740,00
4	Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις δομημένων εκτάσεων 60*1,399 (αραιοδομημένη, κλ.1:500)	ΤΟΠ.5	στρ.	184,80	60,00	11.088,00
5	Λήψη στοιχείων αποτύπωσης και σχεδίασης οχετών και γεφυρών	ΤΟΠ.19	τεμ.	5,00	80,00	400,00
6	Κτηματογραφήσεις, αραιοδομημένων εκτάσεων 1:1000 (φράγμα)	ΤΟΠ.8	στρ.	40,00	55,00	2.200,00
7	Εντοπισμός & Αποτύπωση υπογείων δικτύων (Αγωγών ομβρίων - αποχέτευσης - ύδρευσης - ηλ. ρεύματος - οπτικών ινών, κτλ) με χρήση γεωραντάρ επί του οδικού δικτύου κατασκευής των έργων	κατ' αποκοπή	τεμ.	1,00	30.000,00	30.000,00
8	Σύνταξη Πινάκων Απαλλοτριώσεων & Παρακατάθεσης & Υποστηρικτικές & Συμβουλευτικές υπηρεσίες για την απόφαση κήρυξης & τη συντέλεση απαλλοτρίωσης (Αμοιβή Επιστήμονα εμπειρίας από 10-20 έτη)	ΓΕΝ.4	ανθρωπο-ημέρες	18	450,00	8.100,00
					Άθροισμα	59.868,00
					συντελεστής Αναθεώρησης Τκ=	1,399
	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ				$A_ΤΟΠ = A1 = \text{Άθροισμα} \times Τκ =$	83.755,33 €

Α2. Προεκτίμηση Αμοιβής Υδραυλικών

ΥΔΡ.1 Γενικά

Οι διατάξεις του παρόντος κεφαλαίου αφορούν στον καθορισμό ενιαίων τιμών προεκτιμώμενων αμοιβών για την εκπόνηση μελετών υδραυλικών έργων και υδραυλικών μελετών λοιπών έργων

ΥΔΡ.1.1. Υπολογισμός αμοιβής μελέτης

Η αμοιβή Α σε €, για την εκπόνηση της μελέτης υπολογίζεται ως συνάρτηση του φυσικού αντικειμένου από τη σχέση:

$$A = \Sigma(\Phi)\chi(\tau\kappa) \text{ όπου:}$$

Σ(Φ): η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής πλήρους μελέτης όπως καθορίζεται στις επόμενες παραγράφους του παρόντος κεφαλαίου.

τκ: ο συντελεστής ετήσιας επικαιροποίησης όπως αναλυτικότερα καθορίζεται στο άρθρο ΓΕΝ.3 των γενικών διατάξεων του παρόντος κανονισμού.

Στην προεκτιμώμενη αμοιβή Α περιλαμβάνεται, αν δεν αναφέρεται διαφορετικά στα επιμέρους άρθρα, ο πλήρης σχεδιασμός των έργων, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων ελέγχων σχεδιασμού και λειτουργίας, διαμόρφωσης και διαστασιολόγησης των έργων. Στην αμοιβή Α δεν περιλαμβάνεται η αμοιβή για των προγραμματισμό, εποπτεία και αξιολόγηση των εδαφοτεχνικών ερευνών. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι σχετικές διατάξεις του Δευτέρου Βιβλίου (Τεχνικές Προδιαγραφές Μελετών) του Π.Δ. 696/74 καθώς και οι σύγχρονες επιστημονικές απαιτήσεις.

ΥΔΡ 1.2. Αμοιβή μελέτης κατά στάδια

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% Α
- Η αμοιβή του σταδίου της μελέτης εφαρμογής είναι ίση με το 40% Α

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

γ. Σε περίπτωση που επιβάλλεται να γίνει τροποποίηση μέρους των εγκεκριμένων μελετών των προηγούμενων σταδίων, τότε η αμοιβή για τα έργα και μόνο στα οποία αφορά η τροποποίηση προκύπτει ως εξής:

• Σε περίπτωση εκπόνησης Οριστικής Μελέτης, η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό της Α:
(50% + 50% x 50%) της Α

• Σε περίπτωση εκπόνησης Προμελέτης η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό της Α:
(35% + 50% x 15%) της Α

• Σε περίπτωση εκπόνησης Οριστικής μελέτης με πληρότητα μελέτης εφαρμογής η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό της Α:
(65% + 50% x 50%) της Α

• Σε περίπτωση εκπόνησης μελέτης Εφαρμογής, η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό της Α:
(40% + 50% x 100%) της Α

ΥΔΡ 3.1. Μελέτη αποχέτευσης εσωτερικού δικτύου ακαθάρτων

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την εκπόνηση μελέτης εσωτερικού δικτύου ακαθάρτων υπολογίζεται συναρτήσει της μελετώμενης έκτασης βάσει του τύπου:

$$A = 5000 \cdot F^{2/3} \cdot \beta \cdot \rho \cdot \tau\kappa ,$$

- Όπου: **F** η αποχετευόμενη έκταση σε εκτάρια
β Συντελεστής εξαρτώμενος από τον πληθυσμό σχεδιασμού της αποχετευόμενης έκτασης ως εξής:
 - για οικισμούς με πληθυσμό =5.000 β = 0,80
ρ, συντελεστής δυσχέρειας, που ισούται με 0,90 όταν δεν απαιτείται η σύνδεση υπογείων κατασκευών στο δίκτυο και με 1,10 όταν απαιτείται η σύνδεση υπογείων κατασκευών στο δίκτυο.

F	β	ρ	τκ	A 3.1 (όλων των σταδίων)	Παράλειψη Προκαταρκτικής (15%*50%)	Παράλειψη Προμελέτης (35%*50%)	Οριστική Μελέτη = 50%	Σύνολο A3.1
5	0,8	0,9	1,399	14.726,52 €	1.104,49 €	2.577,14 €	7.363,26 €	11.044,89 €

ΥΔΡ 4.2. Μελέτη κύριων συλλεκτήρων ομβρίων και διευθέτησης ρεμάτων εντός κατοικημένων περιοχών

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:

$$A = \frac{\beta}{\sqrt[3]{L}} \times L \times \tau \times \kappa$$

Όπου:

L: το μήκος του συλλεκτήρα ή ρέματος σε μ

β συντελεστής ως εξής:

- για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης ≤ 2,00μ β=750
 για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης 4,00μ β=1.100
 για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης 6,00μ β=1.500
 για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης 8,00μ β=2.250
 για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης 15,00 μ β=3.350
 για ελεύθερο άνοιγμα συλλεκτήρα ή διευθέτησης ≥ 20,0 μ β=3.750

τκ= 1,399, Συνεπώς:

κλάδος	L	άνοιγμα	β	Αμοιβή όλων των σταδίων	Παράλειψη Προκαταρκτ. (15%*50%)	Παράλειψη Προμελέτης (35%*50%)	Οριστική Μελέτη = 50%	Σύνολο A4.2
1.1	750	2	750	93.114,32	6.983,57	16.295,01	46.557,16	69.835,74
1.2 + 1.2β	793	2	750	89.893,39	6.742,00	15.731,34	44.946,70	67.420,04
1.3	970	2	750	102.815,87	7.711,19	17.992,78	51.407,94	77.111,91
1.4	543	2	750	69.835,92	5.237,69	12.221,29	34.917,96	52.376,94
				355.659,50	26.674,45	62.240,42	177.829,76	266.744,63

ΥΔΡ 4.3 & ΥΔΡ 4.4 Μελέτη διευθέτησης εκτός κατοικημένων περιοχών με ανοικτή διατομή

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 των τύπων:

Επενδεδυμένη: $A' = 2000 * (5 + 20 * L^{2/3} + F^{1/3}) * \tau \kappa = 2000 * \alpha 1 * \tau \kappa$

Ανεπένδυτη: $A' = 800 * (5 + 20 * L^{2/3} + F^{1/3}) * \tau\kappa = 800 * \alpha 1 * \tau\kappa$

Λεκάνη	μήκος διευθέτησης ρέματος (χλμ)	έκταση λεκάνης απορροής σε τ.χλμ.	επενδε- δυμένη (όλων των σταδίων)	ανεπένδυτη (όλων των σταδίων)	Παράλειψη Προκαταρκτ (15%*50%)	Παράλειψη Προμελέτης (35%*50%)	Οριστική Μελέτη 50%	Σύνολο A4.3
	L=	F=						
1.1	0,41	1,33	47.699,43		3.577,46	8.347,40	23.849,72	35.774,58
1.2	0,38	1,65		18.558,67	1.391,90	3.247,77	9.279,34	13.919,01
			66.258,10		4.969,36	11.595,17	33.129,06	49.693,59

ΥΔΡ 5.1. Μελέτη εσωτερικού δικτύου ύδρευσης

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την εκπόνηση μελέτης εσωτερικού δικτύου ύδρευσης υπολογίζεται συναρτήσει της υδρευόμενης έκτασης βάσει του τύπου:

$$A = 5500 \cdot F^{2/3} \cdot \beta \cdot \tau\kappa, \text{ όπου:}$$

F: η υδρευόμενη έκταση σε εκτάρια β Συντελεστής εξαρτώμενος από τον πληθυσμό σχεδιασμού της υδρευόμενης έκτασης ως εξής:

για οικισμούς με πληθυσμό =5.000 $\beta = 0,80$

F	β	$\tau\kappa$	A 3.1 όλων των σταδίων)	Παράλειψη Προκαταρκτικής (15%*50%)	Παράλειψη Προμελέτης (35%*50%)	Οριστική Μελέτη 50%	Σύνολο A 3.1
5	0,8	1,399	17.999,08 €	1.349,93 €	3.149,84 €	8.999,54 €	13.499,31 €

ΥΔΡ.8 Λιμνοδεξαμενές

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την εκπόνηση μελέτης λιμνοδεξαμενών υπολογίζεται συναρτήσει της χωρητικότητας της δεξαμενής βάσει του παρακάτω τύπου και περιλαμβάνει: τη μελέτη του αναχώματος για τη δημιουργία της λίμνης κατάκλισης τη μελέτη διαμόρφωσης της λεκάνης κατάκλισης (εκσκαφές και επιχώσεις) τη μελέτη στεγάνωσης / στράγγισης της λεκάνης κατάκλισης στην έκταση που απαιτείται τη μελέτη των έργων υδροληψίας προς και από τη λιμνοδεξαμενή και των έργων υπερχειλίσης τη μελέτη των απαιτούμενων υποστηρικτικών έργων (οδοποιίας κλπ.) και των έργων αντιπλημμυρικής προστασίας της λιμνοδεξαμενής τη μελέτη θραύσης του αναχώματος και διόδευσης του πλημμυρικού κύματος

$$A = \beta \cdot V \cdot \tau_k$$

όπου β συντελεστής ως εξής:

για λιμνοδεξαμενές όγκου $\leq 100.000 \mu^3$ $\beta = 0.60$

V: η χωρητικότητα της λιμνοδεξαμενής σε μ^3 .

	V	β	τ_k	A 3.1 (όλων των σταδίων)	Προκαταρκτ μελέτη (15%)	Παράλειψη Προμελέτης (35%*50%)	Οριστική Μελέτη 50%	Σύνολο
1 λιμνο- δεξαμενή	15.000	0,6	1,399	12.591,00	1.888,65	2.203,43	6.295,50	10.387,58
για 2 λιμνοδεξαμενές			A4.2 =	25.182,00	3.777,30	4.406,86 €	12.591,00	20.775,16

ΥΔΡ.9 Χωμάτινα, λιθόρριπτα και φράγματα βαρύτητας

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) για την εκπόνηση μελέτης χωματινών, λιθόρριπτων και φραγμάτων βαρύτητας υπολογίζεται συναρτήσει του όγκου του φράγματος με βάση τον τύπο:

$$A = (\beta + 500 \cdot Q/V) \cdot V \cdot \rho \cdot \tau_k \text{ όπου:}$$

Q η παροχή σχεδιασμού του υπερχειλιστή σε $\mu^3/\delta\lambda$.

V ο όγκος του φράγματος σε μ^3

β συντελεστής ως εξής: για φράγματα όγκου $\leq 500.000 \mu^3$ $\beta = 0,8$

ρ συντελεστής ως εξής:

για φράγματα αναχωματικού τύπου (χωμάτινα, λιθόρριπτα) $\rho = 1,00$

για φράγματα με ανάντη πλάκα από σκυρόδεμα $\rho = 1,10$

για φράγματα βαρύτητας $\rho = 1,20$

Στην ανωτέρω τιμή περιλαμβάνεται η αμοιβή της πλήρους μελέτης του φράγματος και των συναφών έργων (εκτροπής, εκκένωσης, υδροληψίας, υπερχειλίσης, σήραγγες, οδοί και κτίρια εξυπηρέτησης του φράγματος, κ.λπ.) της μελέτης θραύσης του φράγματος και διόδευσης του πλημμυρικού κύματος καθώς και η αμοιβή της μελέτης σεισμικότητας και σεισμικής επικινδυνότητας. Στην ανωτέρω αμοιβή δεν περιλαμβάνεται η μελέτη των ηλεκτρομηχανολογικών έργων.

Συμπεπώς:

$\tau_k = 1,399$

$\beta = 0,8$

$Q = 13,0 \text{ m}^3/\text{sec}$

$V = 3000,0 \text{ m}^3$

$\rho = 1,0$

	Αμοιβή όλων των σταδίων	Προκαταρκτ. (15%)	Παράλειψη Προμελέτης (35%*50%)	Οριστική Μελέτη 50%	Σύνολο
A9 (1 φράγμα):	12.451,10	1.867,67	2.178,94	6.225,55	10.272,16
(2 φράγματα) A9 =	24.902,20	3.735,33	4.357,89	12.451,10	20.544,32

ΥΔΡ.13 Υδρολογική μελέτη

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) 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:

$$A = 600 \cdot (1 + 2,5 \cdot N1 + 6 \cdot N2 + 10 \cdot N3 + 3 \cdot P^{1/3}) \cdot (1 + A1 + A2 + 0,5 \cdot A3) \cdot (\tau\kappa)$$

Όπου N1: το πλήθος των βροχομετρικών σταθμών

N2: το πλήθος των βροχογραφικών και σταθμημετρικών σταθμών

N3: το πλήθος των σταθμηγραφικών σταθμών

P: η έκταση της λεκάνης απορροής στην μελετώμενη θέση σε τ.χλμ.

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.

$\tau\kappa = 1,399$

N1= 3 N2= 0 N3= 0

Επίσης θα γίνει και εκτίμηση της στεροπαροχής, συνεπώς

A1= 0 A2 = 0 A3 = 1

Εμβαδό Λεκάνης	A13
4,74 km²	17.047,49 €

ΥΔΡ.14 Υδραυλικός έλεγχος ανομοιόμορφης ροής

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την μελέτη υδραυλικού ελέγχου ανομοιόμορφης ροής υπολογίζεται βάση του τύπου:

$$A = 60 \times \beta \times [5 + 20 \times L(2/3) + 2,5 \times F(1/3)] \times (\tau\kappa), \text{ όπου:}$$

$\beta = 1$ 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 β ισούται με $\beta=1,50$

L : το μήκος της ελεγχόμενης κοίτης σε χιλιόμετρα

F : η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα

$\tau\kappa = 1,399$

ρέμα	L	F	β	Αμοιβή
1	4,84 km	4,74 km ²	3	16.735,22 €
αγωγός	2,11 km	4,74 km ²	1	3.534,85 €
			A14=	20.270,07 €

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ:

	Αμοιβή όλων των σταδίων	Προκαταρκτική (15%) ή Παράλειψη αυτής (15%*50%)	Προμελέτη (35%) ή παράλειψη αυτής (35%*50%)	Οριστική Μελέτη 50%	Σύνολο Αμοιβών Υδραυλικών Μελετών
A3.1 αποχέτευση Ακαθάρτων	14.726,52 €	1.104,49 €	2.577,14 €	7.363,26 €	11.044,89 €
A4.2 Διευθέτηση ΚΛΕΙΣΤΟΣ:	355.659,50 €	26.674,45 €	62.240,42 €	177.829,75 €	266.744,62 €
A4.3 Διευθέτηση ΑΝΟΙΧΤΟΣ:	49.693,59 €	4.969,36 €	11.595,17 €	33.129,06 €	49.693,59 €
A5.1 δίκτυο Ύδρευσης	17.999,08 €	1.349,93 €	3.149,84 €	8.999,54 €	13.499,31 €
A8 Λιμνοδεξαμενές:	25.182,00 €	3.777,30 €	4.406,86 €	12.591,00 €	20.775,16 €
A9 Φράγματα:	24.902,20 €	3.735,33 €	4.357,89 €	12.451,10 €	20.544,32 €
A13 Υδρολογική:	17.047,49 €				17.047,49 €
A14A Ανομοιόμορφη ροή / οριοθέτηση:	20.270,07 €				20.270,07 €
ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΩΝ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ	525.480,45 €			A-YΔP=	419.619,45 €

Αμοιβή Υδραυλικών για Περιβαλλοντικά & Τεύχη: **A3.1+A4.2+A4.3+A5.1+A8+A9= 488.162,89 €**

ΓΕΝ. 6 Μελέτη ΣΑΥ – ΦΑΥ

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.

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

A = ΣΑ_i * β * τκ όπου ΣΑ_i, οι αμοιβές όλων των σταδίων των μελετών των

έργων

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

$$\beta = \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{\sum \text{Αi}}{175 * \tau\kappa}}}$$

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

	Αμοιβές	β	τκ	A-ΣΑΥ-ΦΑΥ
Υδραυλικών έργων	488.162,89 €	1,04%	1,399	7.102,57 €

ΓΕΝ. 7 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης Υδραυλικών Έργων

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται, σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ. 7 του Κ.Π.Α. ως ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των μελετών για τις οποίες συντάσσονται τεύχη δημοπράτησης.

Η παραπάνω αμοιβή επιμερίζεται στα επιμέρους τεύχη με τα ακόλουθα ποσοστά :

1. Για την τεχνική περιγραφή 10%
2. Για τις τεχνικές προδιαγραφές 30%
3. Για την ανάλυση τιμών 25%
4. Για το τιμολόγιο μελέτης 13%
5. Για το τιμολόγιο προσφοράς 1%
6. Για τη συγγραφή υποχρεώσεων 10%
7. Για τον προϋπολογισμό μελέτης 5%
8. Για τον προϋπολογισμό προσφοράς 1%
9. Για τη διακήρυξη δημοπρασίας 5%

Στην παρούσα μελέτη από τα παραπάνω τεύχη θα συνταχθούν αυτά με α/α 1, 2, 4 και 7, που αντιπροσωπεύουν ποσοστό : $10\%+30\%+13\%+5\% = 58\%$ της παραπάνω αμοιβής.

Με βάση τα παραπάνω η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη των Τευχών Δημοπράτησης είναι:

		Αμοιβές μελετών	A_τευχών
Υδραυλικών έργων	0,58 * 0,08 *	488.162,89 €	22.650,76 €

Α3. Προεκτίμηση Αμοιβής Γεωλογικών Ερευνών και Μελετών

α/α	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ		Άρθρο Τιμολογίου	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Μερικό Σύνολο	ΣΥΝΟΛΟ (€)
1	Γεωλογική Χαρτογράφηση Λεκανών Απορροής (βοηθητική)		ΓΛΕ.1	τεμ.		9.252,48		
	Τύπος Εφαρμογής: $A = \kappa_1 \cdot (E^{0,6}) \cdot (\tau\kappa)$							
	$\kappa_1 =$ συντελεστής κλίμακας (1:20.000)	2.600						
	$E =$ επιφάνεια χαρτογράφησης, km ²	4,74						
ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ								
2	Ειδικό και Βοηθητικό Θεματικό Χάρτες		ΓΛΕ.4					5.551,48
	Τύπος Εφαρμογής: $EBX = 30\% \cdot A_1 =$	9.252,48						
	Γεωλογικός Χάρτης Προσαρμογής			τεμ.	1	2775,74	2.775,74	
	Υδρολιθολογικός - Υδρογεωλογικός Χάρτης			τεμ.	1	2775,74	2.775,74	
ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ								
3	Γεωλογική Χαρτογράφηση		ΓΛΕ.1					9.643,17
	Τύπος Εφαρμογής: $A = \kappa_1 \cdot (E^{0,6}) \cdot (\tau\kappa)$							
	$\kappa_1 =$ συντελεστής κλίμακας (1:1.000)	9.250						
	$E =$ επιφάνεια χαρτογράφησης, km ² (εύρος Χ μήκος χαρτογράφησης ρεμάτων)	0,24		τεμ.	1	5.496,50	5.496,50	
	$\kappa_1 =$ συντελεστής κλίμακας (1:500)	11.800						
	$E =$ επιφάνεια χαρτογράφησης, km ² ~25 στρ. ανά έργο ανάσχεσης (4 έργα)	0,10				1	4.146,67	4.146,67
4	Γεωλογική Μηκοτομή		ΓΛΕ.2					2.033,69
	Τύπος Εφαρμογής: $M = (\kappa_1 \cdot (P^{0,6}) \cdot 14\% \cdot \Sigma + 3 \cdot \gamma) \cdot (\tau\kappa)$							
	ΡΕΜΑΤΑ							
	$\kappa_1 =$ συντελεστής κλίμακας (1:1.000)	9.250						
	$P =$ εύρος γεωλογικής χαρτογράφησης, km	0,05						
	$\Sigma =$ μήκος μηκοτομής ρεμάτων, km	4,84						
	$\gamma =$ μήκος γεωτρήσεων ρεμάτων, m	0,00		τεμ.	1	1.453,16	1.453,16	
	Έργα Ανάσχεσης							
	$\kappa_1 =$ συντελεστής κλίμακας (1:500)	11.800						
	$P =$ εύρος γεωλογικής χαρτογράφησης, km	0,10						
$\Sigma =$ συνολικό μήκος μηκοτομής ρεμάτων & έργων ανάσχεσης - 0,1 km / έργο	0,40							
$\gamma =$ συνολικό μήκος γεωτρήσεων έργων, m	0,00		τεμ.	1	580,53	580,53		
5	Εγκάρσιες Γεωλογικές Τομές		ΓΛΕ.3					6.764,92
	Τύπος Εφαρμογής $\Delta = (\kappa_2 \cdot \mu + 3 \cdot \gamma) \cdot (\tau\kappa)$							
	$\kappa_2 =$ συντελεστής κλίμακας (1:200)	1,07						
	$\mu =$ συνολικό μήκος τομών και διατομών, m (περίπου ανά 100μ. στα ρέματα και 300 μ. μήκους ανά έργο ανάσχεσης)	3.622,00						
$\gamma =$ συνολικό μήκος γεωτρήσεων, m	320,00		τεμ.	1	6.764,92	6.764,92		
6	Γεωλογική αποτύπωση ανοικτής εκσκαφής		ΓΛΕ.5					5.792,80
	$K = \kappa_3 \cdot M_{0,6}$							
	για κλ. 1:50 $\kappa_3 =$	120,00						
	8 εκσκαφές - Επιφάνεια έκαστης εκσκαφής $M =$	20,00		τεμ.	8	724,10	5.792,80	
7	Προσδιορισμός Ποιότητας Πετρώματος		ΓΛΕ.7					111,92
	Τύπος Εφαρμογής: $RQD = 2\epsilon / m \cdot \tau\kappa$ Μέτρα γεωτρήσεων			μ.	40	2,80	111,92	
8	Τεκτονικά Διαγράμματα - Δυνητικές Ολισθήσεις		ΓΛΕ.8					5.875,80
	Τύπος Εφαρμογής: $T\Delta = 700 + (10 \cdot \tau) \epsilon / \tau\epsilon\mu$							
	$\tau =$ πλήθος μετρήσεων τεκτονικού διαγράμματος =	70		τεμ	3	1.958,60	5.875,80	

9	Καταγραφές Υφιστάμενων Πρανών		ΓΛΕ.12					4.476,80
	Τύπος Εφαρμογής: τκ * 400 (€/τεμ)			τεμ.	8	559,60	4.476,80	
10	Ειδικό και Βοηθητικό Θεματικό Χάρτες		ΓΛΕ.4					2.892,95
	Τύπος Εφαρμογής: ΕΒΧ = 30% * Α							
	Χάρτης Τεχνικής Γεωμορφολογίας και Προβληματικών Περιοχών (από Α3)	9.643,17		τεμ.	1	2.892,95	2.892,95	
11	Καταγραφές Σημείων Εμφάνισης Νερού και Γεωερευνητικών Εργασιών		ΓΛΕ.10					1.028,30
	Σημεία 0-200, τκ * 105 (€/σημείο)			τεμ.	7	146,90	1.028,30	
	Σημεία >200, τκ * 90 (€/σημείο)			τεμ.	0	125,91	0,00	
12	Μετρήσεις Σημείων Εμφάνισης Νερού και Γεωερευνητικών Εργασιών		ΓΛΕ.11					440,72
	Τύπος Εφαρμογής: τκ * 45 (€/σημείο)			τεμ.	7	62,96	440,72	
	Μερικό Σύνολο						44.612,55	
13	Γεωλογική Έκθεση		ΓΛΕ.17					11.153,14
	Τύπος Εφαρμογής: ΓΕ = 25% * ΣΓΕ , όπου ΣΓΕ = συνολικό κόστος των γεωλογικών εργασιών:	44.612,55		τεμ.	1	11.153,14	11.153,14	

ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ Α3= 55.765,69 €

A4. Προεκτίμηση Αμοιβής Γεωτεχνικών Ερευνών και Μελετών

Σύμφωνα με το Ν. 4412/2016, άρθρο 53, παρ. 8: "...

γ) Για ερευνητικές και υποστηρικτικές εργασίες (όπως ιδίως γεωτεχνικές έρευνες και τοπογραφικές μελέτες), για τις οποίες δεν είναι δυνατός ο ακριβής προσδιορισμός μονάδων φυσικού αντικείμενου, τίθεται συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή ανά κατηγορία, ως ανώτατο όριο δαπάνης, η οποία δεν μπορεί να υπερβαίνει αθροιστικά για όλες τις κατηγορίες το ποσοστό τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής."

Λόγω της πολυπλοκότητας της μελέτης, καθώς και της αδυναμίας προσδιορισμού των τεχνικών λύσεων (που θα προκύψουν από την εκπόνηση της μελέτης), δεν είναι δυνατός ο ακριβής προσδιορισμός των απαιτούμενων εργασιών Γεωτεχνικών Ερευνών και Μελετών και ως εκ τούτου τίθεται συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή για την κατηγορία 21:

A_ΓΤΕ = 260.000,00 € < 30% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής (ήτοι 30%* 1.031.074,53 = 309.322,36 €) για όλες τις κατηγορίες μελετών χωρίς ΦΠΑ & απρόβλεπτα.

Α5. Προεκτίμηση Αμοιβής Στατικής Μελέτης Τεχνικών Έργων

α/α	Άρθρο	Δαπάνη	Ανάλυση Υπολογισμών		
ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ			TK=	1,399	A=β%*σ*Φ*Σ*E*TK
ΓΕΦΥΡΑ 1					
A1	TEX. 2 TEX. 3 TEX. 4 TEX. 5 TEX. 6 TEX. 7		κ=	0,95	Κατηγορία έργου : Γ (βλ. TEX.3)
			μ=	32,00	
			μήκος=	10,00	
			H=	3,00	Ύψος τεχνικού
			L=	23,00	Μήκος Γέφυρας με προσαύξηση 1,5H+2 για κάθε πλευρά
			B=	10,00	Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
			Φ=	230,00	Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 TEX.2)
			σ=	1.450,00 €	Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του TEX.5)
			β=	3,53	Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του TEX.2) $\beta = \kappa + [5,6 * \mu / (\sigma * \Phi)^{1/3}]$
			Σ=	1,50	Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΝΑΙ (βλ. παρ.5 του TEX.6)
			E=	1,00	Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του TEX.6)
				24.704,70 €	A όλων των σταδίων της μελέτης (για καθορισμό πτυχίων)
		2.470,47 €	Π%=	10%	Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής (βλ. παρ.2α του TEX.7)
		18.528,53 €	Π%=	75%	Ποσοστό αμοιβής Οριστικής μελέτης με παράλειψη εκπόνησης προμελέτης (=60%+50%x30%=75% βλ. παρ.5 του TEX.7)
A-ΣΤΑΤ1=		20.999,00 €			
ΓΕΦΥΡΑ 2					
A1	TEX. 2 TEX. 3 TEX. 4 TEX. 5 TEX. 6 TEX. 7		κ=	0,95	Κατηγορία έργου : Γ (βλ. TEX.3)
			μ=	32,00	
			μήκος=	9,00	
			H=	3,00	Ύψος τεχνικού
			L=	22,00	Μήκος Γέφυρας με προσαύξηση 1,5H+2 για κάθε πλευρά
			B=	10,00	Πλάτος διατομής γέφυρας (με πεζοδρόμια στηθαία)
			Φ=	220,00	Φυσική ποσότητα: Επιφάνεια κάτοψης γέφυρας. (βλ. παρ.1 TEX.2)
			σ=	1.450,00 €	Τιμή μονάδας όταν δεν διατίθενται στοιχεία Lmax και Havg (παρ.1.2 του TEX.5)
			β=	3,57	Συντελεστής αμοιβής. (βλ. παρ.1 του TEX.2) $\beta = \kappa + [5,6 * \mu / (\sigma * \Phi)^{1/3}]$
			Σ=	1,50	Δυναμικός αντισεισμικός έλεγχος : ΝΑΙ (βλ. παρ.5 του TEX.6)
			E=	1,00	Φορέας συνεχής >2 ανοιγματα και κατασκευή κατά φάσεις ΟΧΙ (βλ. παρ.6 του TEX.6)
				23.898,35 €	A όλων των σταδίων της μελέτης (για καθορισμό πτυχίων)
		2.389,84 €	Π%=	10%	Ποσοστό αμοιβής Προκαταρκτικής (βλ. παρ.2α του TEX.7)
		17.923,76 €	Π%=	75%	Ποσοστό αμοιβής Οριστικής μελέτης με παράλειψη εκπόνησης προμελέτης (=60%+50%x30%=75% βλ. παρ.5 του TEX.7)
A-ΣΤΑΤ2 =		20.313,60 €			
A-ΣΤΑΤ =		20.999,00 + 20.313,60 =	41.312,60 €		
Αμοιβή όλων των σταδίων για Περιβαλλοντικά, τάξη πτυχίου, ΣΑΥ-ΦΑΥ & Τεύχη δημοπράτησης:			24.704,7 + 23.898,35 = 48.603,05 €		

ΓΕΝ. 6 Μελέτη ΣΑΥ – ΦΑΥ

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.

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

A = ΣΑi * β * τκ όπου ΣΑi, οι αμοιβές όλων των σταδίων των μελετών των

έργων

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

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

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

	Αμοιβές	β	τκ	A-ΣΑΥ-ΦΑΥ
Στατικών	48.603,05 €	1,77%	1,399	1.203,52 €

ΓΕΝ. 7 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης Υδραυλικών Έργων

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται, σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ. 7 του Κ.Π.Α. ως ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των μελετών για τις οποίες συντάσσονται τεύχη δημοπράτησης.

Η παραπάνω αμοιβή επιμερίζεται στα επιμέρους τεύχη με τα ακόλουθα ποσοστά :

1. Για την τεχνική περιγραφή 10%
2. Για τις τεχνικές προδιαγραφές 30%
3. Για την ανάλυση τιμών 25%
4. Για το τιμολόγιο μελέτης 13%
5. Για το τιμολόγιο προσφοράς 1%
6. Για τη συγγραφή υποχρεώσεων 10%
7. Για τον προϋπολογισμό μελέτης 5%
8. Για τον προϋπολογισμό προσφοράς 1%
9. Για τη διακήρυξη δημοπρασίας 5%

Στην παρούσα μελέτη από τα παραπάνω τεύχη θα συνταχθούν αυτά με α/α 1, 2, 4 και 7, που αντιπροσωπεύουν ποσοστό : 10%+30%+13%+5% = 58% της παραπάνω αμοιβής.

Με βάση τα παραπάνω η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη των Τευχών Δημοπράτησης είναι:

		Αμοιβές μελετών	A_τευχών
Στατικών	0,58 * 0,08 *	48.603,05 €	2.255,18 €

Α6. Προεκτίμηση Αμοιβής Οδοποιίας

ΟΔΟ.1 Υπεραστικές οδοί / σιδηροδρομικές γραμμές, αστικές οδοί και διαμορφώσεις εγκαταστάσεων

Η αμοιβή Α ορίζεται σε ευρώ ανά χιλιόμετρο (€ / χλμ.) μελέτης έργου σύμφωνα με τους τύπους:

4. i. Για υπεραστικές οδούς/ Σ. Γ.: $A = (8000 \cdot \pi \cdot \rho \cdot \sigma) \cdot \tau\kappa$

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

όπου:

α) π = Συντελεστής εξαρτώμενος από την κατηγορία της οδού σύμφωνα με την εγκεκριμένη με την Υπουργική Απόφαση ΔΜΕΟ/α/ο/987/11.5.2001 Λειτουργική Κατάταξη Οδικού Δικτύου των Οδηγιών Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ – ΛΚΟΔ), ως ακολούθως:

αα) Για οδούς λειτουργικής κατάταξης AVI και για κάθε σιδηροδρομική γραμμή (επί πλέον της κύριας) εντός σιδηροδρομικών σταθμών, καθώς και για συλλεκτήριες οδούς, οδούς προσπέλασης παρόδιων ιδιοκτησιών, τοπικές οδούς, τοπικές οδούς κατοικιών λειτουργικής κατάταξης ΔΙV- ΔV- EV- EVI: $\pi = 0,75$

β) ρ = Συντελεστής εξαρτώμενος από το μήκος κάθε μελετώμενης οδού /σιδηροδρομικής γραμμής, ως ακολούθως:

βα) Για μήκος L από 0 έως 1 χλμ: $\rho = 1,50$

ββ) Για μήκος L από 1 έως 5 χλμ: $\rho = 1,625 - 0,125 \cdot L$

βγ) Για μήκος L πάνω από 5 χλμ: $\rho = 1$

Ο παραπάνω συντελεστής ρ της προς μελέτη οδού προκύπτει από το άθροισμα των μηκών των αστικών και υπεραστικών τμημάτων της, τα οποία υπολογίζονται με βάση τα αναφερόμενα στην παράγραφο 6 του παρόντος άρθρου (υπό την προϋπόθεση ότι τα τμήματα αυτά αποτελούν ενιαίο και συνεχές τμήμα), καθώς και των μηκών επιρροής της στους κόμβους του άρθρου ΟΔΟ.2.

γ) σ = Συντελεστής εξαρτώμενος από τη γεωμορφολογία ως ακολούθως:

γα) Για έδαφος πεδινό (κλίσεις 0 – 10%) $\sigma = 1,00$

γβ) Για έδαφος λοφώδες (κλίσεις 10 - 40%): $\sigma = 1,30$

γγ) Για έδαφος ορεινό (κλίσεις > 40%) : $\sigma = 1,70$

Άρα $A_{\text{ΟΔΟ}} = 8000 \cdot \pi \cdot \rho \cdot \sigma \cdot \chi\lambda\mu \cdot \tau\kappa$ $\tau\kappa = 1,399$

π	ρ	σ	μήκος	Αμοιβή όλων των σταδίων	Παράλειψη Προκαταρκτ (15%*50%)	Παράλειψη Προμελέτης (35%*50%)	Οριστική Μελέτη 50%	Σύνολο ΟΔΟ.1
0,75	1,50	1,30	0,50 km	8.184,15 €	613,81 €	1.432,23 €	4.092,08 €	6.138,12 €

ΓΕΝ.4 Αμοιβή μηχανικών ή άλλων επιστημόνων ανάλογα με τον χρόνο απασχόλησης

Η προεκτιμώμενη αμοιβή σε Ευρώ για την παροχή ανεξάρτητων υπηρεσιών μηχανικού ή άλλου επιστήμονα που δεν αφορούν στην εκπόνηση μελέτης αμειβόμενης βάσει ειδικών προβλέψεων του παρόντος υπολογίζεται ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης ανά ημέρα ή κλάσμα ημέρας ως εξής:

α) Για επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη: $300 \cdot \tau\kappa$

Αμοιβή για Υπηρεσίες Οδοποιού Μηχανικού για την Υψομετρική Προσαρμογή Οδών στις θέσεις κατασκευής των έργων

$A_{\text{ΓΕΝ4}} = 300 \text{ €} \cdot \text{ανθρωποημέρες} \cdot \tau\kappa = 300,00\text{€} \cdot 15 \cdot 1,399 = \mathbf{6.295,50 \text{ €}}$

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ $A_{\text{ΟΔΟ}} = 5.528,26 \text{ €} + 6.295,50 \text{ €} = \mathbf{11.198,26 \text{ €}}$

Αμοιβή όλων των σταδίων: $8.184,15 \text{ €} + 6.295,50 \text{ €} = \mathbf{14.479,65 \text{ €}}$

ΓΕΝ. 6 Μελέτη ΣΑΥ – ΦΑΥ

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.

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

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

όπου Σαί, οι αμοιβές όλων των σταδίων των μελετών των

έργων

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: κ= 0,40 και μ= 8,00.

	Αμοιβές	β	τκ	A-ΣΑΥ-ΦΑΥ
Οδοποιίας	14.479,65 €	2,45%	1,399	496,30 €

ΓΕΝ. 7 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται, σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ. 7 του Κ.Π.Α. ως ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των μελετών για τις οποίες συντάσσονται τεύχη δημοπράτησης.

Η παραπάνω αμοιβή επιμερίζεται στα επιμέρους τεύχη με τα ακόλουθα ποσοστά :

1. Για την τεχνική περιγραφή 10%
2. Για τις τεχνικές προδιαγραφές 30%
3. Για την ανάλυση τιμών 25%
4. Για το τιμολόγιο μελέτης 13%
5. Για το τιμολόγιο προσφοράς 1%
6. Για τη συγγραφή υποχρεώσεων 10%
7. Για τον προϋπολογισμό μελέτης 5%
8. Για τον προϋπολογισμό προσφοράς 1%
9. Για τη διακήρυξη δημοπρασίας 5%

Στην παρούσα μελέτη από τα παραπάνω τεύχη θα συνταχθούν αυτά με α/α 1, 2, 4 και 7, που αντιπροσωπεύουν ποσοστό : 10%+30%+13%+5% = 58% της παραπάνω αμοιβής.

Με βάση τα παραπάνω η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη των Τευχών Δημοπράτησης είναι:

		Αμοιβές μελετών	A_τευχών
Οδοποιίας	0,58 * 0,08 *	14.479,65 €	671,86 €

7. Προεκτίμηση Αμοιβής Περιβαλλοντικών

Η προεκτιμώμενη αμοιβή, Α σε €, των περιβαλλοντικών μελετών υπολογίζεται από τη σχέση:
 $A = \tau\kappa \cdot \Sigma(\varphi)$.

ΠΕΡ.5 Λιμενικά και υδραυλικά έργα

Για να ληφθεί υπόψη στον υπολογισμό της ενιαίας τιμής προεκτιμώμενης αμοιβής ο τύπος της μελέτης, ορίζεται ο συντελεστής Κ με τις εξής τιμές:

K = 1,0 για ΠΠΕ και ΜΠΕ τύπου Ι, K = 0,7 για ΠΠΕ και ΜΠΕ τύπου ΙΙ, K = 0,2 για ΠΕ.

Σύμφωνα με τη ΔΙΠΑ/οικ. 37674 απόφαση Υπ. Π.ΕΝ. (ΦΕΚ 2471 Β' 10-8-2016) το έργο κατατάσσεται στην υποκατηγορία Α2 σύμφωνα με τον πίνακα του παραρτήματος ΙΙ (α/α 15α, ομάδα 2η: Υδραυλικά Έργα). Άρα K=0,7.

$$\varphi = \varphi(\text{υδρ}) + \varphi(\text{στατ}) + \varphi(\text{οδο}) = 488.162,89 \text{ €} + 48.603,05 \text{ €} + 8.184,15 \text{ €} = 544.950,09 \text{ €}$$

K	φ	$157 \cdot \log_{10}(\varphi)^{-4}$	μ	ν		$\Sigma(\varphi)$
0,7	544.950,09	0,144995675	1	1,6	=	88.497,25

$$\tau\kappa = 1,399$$

$$\text{συνεπώς } A_{\text{ΠΕΡ}} =$$

$$\tau\kappa \cdot \Sigma(\varphi) =$$

K : ο συντελεστής τύπου μελέτης, όπως ορίστηκε ανωτέρω,

φ : η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής για τη συνολική τεχνική μελέτη του έργου (δηλαδή τη μελέτη του υδραυλικού ή του λιμενικού έργου), όπως αυτή υπολογίζεται με βάση τις σχετικές διατάξεις του παρόντος κανονισμού.

Η φ αναφέρεται **στο σύνολο των σταδίων** της τεχνικής μελέτης του έργου (προκαταρκτικής μελέτης, προμελέτης και οριστικής μελέτης), ανεξάρτητα από το εάν αυτά προβλέπεται να τηρηθούν ή όχι στο εκάστοτε έργο.

C(φ) : ο συντελεστής μεγέθους και τεχνικών ιδιομορφιών του έργου, όπως αυτές λήφθηκαν υπόψη στον υπολογισμό της φ . Η τιμή του συντελεστή C(φ) υπολογίζεται ως εξής:

- όταν $\varphi \leq 40.000$ τότε $C(\varphi) = 0,35$
- όταν $40.000 < \varphi < 2.000.000$ τότε $C(\varphi) = 157 \cdot (\log_{10}\varphi)^{-4}$
- όταν $\varphi \geq 2.000.000$ τότε $C(\varphi) = 0,10$

μ : συντελεστής φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος, ο οποίος υπολογίζεται ως εξής:

Η περιοχή μελέτης, εμβαδού E σε m², χωρίζεται σε τ υποπεριοχές με τρόπο τέτοιο ώστε κάθε υποπεριοχή να χαρακτηρίζεται από ομογενή χαρακτηριστικά φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος.

Για κάθε μία υποπεριοχή, εμβαδού E_i, προσδιορίζεται ο συντελεστής φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος μ_i , με τις εξής τιμές:

- ✓ $\mu_i = 0,8$ σε περιοχές χωρίς συγκεκριμένο ή ιδιαίτερο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον και χωρίς εναλλαγές μορφολογίας ή χρήσεων γης,
- ✓ $\mu_i = 1,0$ σε περιοχές χωρίς συγκεκριμένο ή ιδιαίτερο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον αλλά με εναλλαγές μορφολογίας ή χρήσεων γης, καθώς και εντός οικισμών ή σχεδίου πόλης, πλην των περιπτώσεων γειννίασης με αρχαιολογικούς χώρους σε απόσταση μικρότερη των 200 m,
- ✓ $\mu_i = 1,4$ εντός και σε ζώνη 100 m γύρω από περιοχές με συγκεκριμένο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον (π.χ. λίμνες, παραλίες, δάση κ.ά.), εξαιρούμενων των συνήθων περιπτώσεων συνδυασμού λιμενικών έργων και παραλιών, όπου λαμβάνεται $\mu_i = 1,0$
- ✓ $\mu_i = 1,6$ εντός και σε ζώνη 200 m γύρω από περιοχές που προστατεύονται λόγω του ιδιαίτερου φυσικού ή πολιτισμικού τους περιβάλλοντος (π.χ. αρχαιολογικοί χώροι, εθνικοί ή αισθητικοί δρυμοί κ.ά.),
- ✓ $\mu_i = 1,8$ εντός των Ειδικών Ζωνών Διατήρησης (περιοχές Natura 2000 και SPA).

Μετά τον προσδιορισμό των συντελεστών μ_i , υπολογίζεται ο μ ως σταθμισμένος μέσος όρος με συντελεστές στάθμισης τα ποσοστιαία εμβαδά κάθε υποπεριοχής.

ν : συντελεστής ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, ο οποίος υπολογίζεται με τρόπο όμοιο με το συντελεστή μ , ως σταθμισμένος μέσος όρος των συντελεστών ν_i κάθε υποπεριοχής, με συντελεστές στάθμισης τα ποσοστιαία εμβαδά και τιμές του ν_i ως εξής:

$$\nu_i = 1,0 \text{ όταν } \alpha > 200 \text{ m,}$$

$$\nu_i = 1,3 \text{ όταν } 100 \text{ m} < \alpha \leq 200 \text{ m,}$$

$$\nu_i = 1,6 \text{ όταν } \alpha < 100 \text{ m.}$$

όπου α η απόσταση από αστικές ή αστικοποιημένες περιοχές. Αστικές θεωρούνται οι περιοχές εντός σχεδίου πόλης ή ορίου οικισμού ενώ αστικοποιημένες θεωρούνται οι περιοχές εκτός των αστικών με μέση πυκνότητα κτιρίων μεγαλύτερη από 10 κτίρια/εκτάριο.

Εάν σε μια υποπεριοχή και οι δύο συντελεστές μ_i και ν_i αξιολογούνται κατ' αρχήν ως μεγαλύτεροι της μονάδας λόγω ιδιαίτερων συνθηκών τόσο στο φυσικό και πολιτισμικό όσο και στο ανθρωπογενές περιβάλλον, κατά τον υπολογισμό των μ και ν λαμβάνεται υπόψη μόνο ο μεγαλύτερος από τους δύο και ο άλλος θεωρείται ως μονάδα.

4.3π. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ - Προεκτίμηση Αμοιβής ΜΑΛΙΩΝ

α/α	Αντικείμενο μελέτης	Αμοιβή
A1.	Τοπογραφική Μελέτη	83.755,33 €
A2.	Υδραυλική Μελέτη (+ΣΑΥ-ΦΑΥ+Τεύχη δημ.)	449.372,78 €
A3.	Γεωλογική Μελέτη	55.765,69 €
A4.	Γεωτεχνική Μελέτη	260.000,00 €
A5.	Στατική Μελέτη (+ΣΑΥ-ΦΑΥ+Τεύχη δημ.)	44.771,30 €
A6.	Μελέτη Οδοποιίας (+ΣΑΥ-ΦΑΥ+Τεύχη δημ.)	13.601,78 €
A7.	Περιβαλλοντική Μελέτη	123.807,65 €
Προεκτιμώμενη Αμοιβή:		1.031.074,53 €
Απόβλεπτα 15%		154.661,18 €
σύνολο:		1.185.735,71 €
ΦΠΑ 24%:		284.576,57 €
Τελική Προεκτιμώμενη Αμοιβή με ΦΠΑ 24%:		1.470.312,28 €

4.4. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΓΟΥΡΝΩΝ - ΚΟΥΤΟΥΛΟΥΦΑΡΙΟΥ - ΜΑΛΙΩΝ

Μελέτες αποκατάστασης ζημιών των οδικών υποδομών και των συνοδών τους υδραυλικών έργων του Δήμου Χερσονήσου, Περιφερειακής Ενότητας Ηρακλείου, που επλήγη από τη φυσική καταστροφή της 20ης-21ης Οκτωβρίου και της 6ης-10ης Νοεμβρίου	Κατ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΩΝ (ανά τμήμα)			Σύνολο Προϋπολογισμού
		Αποκατάσταση οδικού δικτύου επί των ρεμάτων Γουρνών, με μελέτη διευθέτησης	Αποκατάσταση οδικού δικτύου επί των ρεμάτων Κουτουλουφαρίου έως τη θάλασσα, με μελέτη διευθέτησης	Αποκατάσταση οδικού δικτύου επί του ρέματος "Μεγάλο Ρυάκι" Μαλίων και των κλάδων του, με μελέτη διευθέτησης	
Τοπογραφική Μελέτη	16	72.489,19 €	81.426,00 €	83.755,33 €	237.670,52 €
Υδραυλική Μελέτη (+ΣΑΥ-ΦΑΥ+Τεύχη δημ)	13	1.025.967,10 €	473.051,68 €	449.372,78 €	1.948.391,56 €
Γεωλογική Μελέτη	20	65.225,18 €	32.376,19 €	55.765,69 €	153.367,06 €
Γεωτεχνική Μελέτη	21	793.144,38 €	240.000,00 €	260.000,00 €	1.293.144,38 €
Στατική Μελέτη (+ΣΑΥ- ΦΑΥ+Τεύχη δημ.)	8	366.904,81 €	18.286,97 €	44.771,30 €	429.963,08 €
Μελέτη Οδοποιίας (+ΣΑΥ-ΦΑΥ+Τεύχη δημ)	10	13.218,59 €	18.058,95 €	13.601,78 €	44.879,32 €
Περιβαλλοντική Μελέτη	27	252.611,60 €	124.448,35 €	123.807,65 €	500.867,60 €
Προεκτιμώμενη Αμοιβή:		2.589.560,85 €	987.648,14 €	1.031.074,53 €	4.608.283,52 €
Απρόβλεπτα 15%		388.434,13 €	148.147,22 €	154.661,18 €	691.242,53 €
σύνολο:		2.977.994,98 €	1.135.795,36 €	1.185.735,71 €	5.299.526,05 €
ΦΠΑ 24%:		714.718,80 €	272.590,89 €	284.576,57 €	1.271.886,26 €
Τελική Προεκτιμώμενη Αμοιβή με ΦΠΑ 24%:		3.692.713,78 €	1.408.386,25 €	1.470.312,28 €	6.571.412,31 €

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ



Άννα Μείντάνη
Αγρ. Τοπογράφος Μηχ-κός



Δημοσθένης Σπυριδάκης
Πολιτικός Μηχανικός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Πύργος, 26-11-2024
Η Προϊστάμενη Δ.Τ.Υ.



Μαρία Πιταρίδη
Πολιτικός Μηχανικός