



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ**

Γενική Διεύθυνση Αναπτυξιακού
Προγραμματισμού & Υποδομών
Διεύθυνση Τεχνικών Έργων

Αντικείμενο Μελέτης:

**«ΜΕΛΕΤΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ
ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ»**

Χρηματοδότηση:

**ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ ΠΕΡΙΦ. ΑΤΤΙΚΗΣ
(ΚΑΕ: 9769.02.034)**

Προεκτιμώμενη αμοιβή
(προ Φ.Π.Α. 24%):

999.288,78 €

ΦΑΚΕΛΟΣ ΕΡΓΟΥ

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ

**ΑΘΗΝΑ
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 201**

ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ

1. ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται συνοπτικά το κόστος ανά κατηγορία μελέτης και για τις επιμέρους εργασίες κάθε κατηγορίας.

Επίσης παρουσιάζεται η τάξη των καλούμενων πτυχίων για κάθε κατηγορία μελέτης.

Ο υπολογισμός των προεκτιμώμενων αμοιβών μελετών παρουσιάζεται αναλυτικά στο κεφ.2.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ/ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		Μονάδα μέτρησης	Ποσότητες	ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ	ΤΑΞΕΙΣ ΠΤΥΧΙΩΝ
Κατηγορία μελέτης 16: ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ						
A-1	Άρθρο ΤΟΠ.2: Τριγωνισμοί	τεμ.	8	7.699,20	7.699,20	Β' και άνω
A-2	Άρθρο ΤΟΠ.2.2: Τριγωνισμοί	τεμ.	4	3.849,60	3.849,60	
A-3	Άρθρο ΤΟΠ.2.3: Τριγωνισμοί	τεμ.	8	625,56	625,56	
A-4	Άρθρο ΤΟΠ.3.1.β: Πολυγωνομετρίες	τεμ.	80	6.255,60	6.255,60	
A-5	Άρθρο ΤΟΠ.3.1.α: Πολυγωνομετρίες	τεμ.	160	9.624,00	9.624,00	
A-6	Άρθρο ΤΟΠ.5.1: Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων	στρεμ.	480	23.097,60	23.097,60	
A-7	Άρθρο ΤΟΠ.5.2: Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων	στρεμ.	384	8.315,14	8.315,14	
A-8	Άρθρο ΤΟΠ.6.2: Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις δομημένων εκτάσεων	στρεμ.	320	23.097,60	23.097,60	
A-9	Άρθρο ΤΟΠ.6.3.1: Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις δομημένων εκτάσεων	στρεμ.	160	2.309,76	2.309,76	
A-10	Άρθρο ΤΟΠ.19: Λήψη στοιχείων αποτύπωσης και σχεδίασης οχετών και γεφυρών	τεμ.	15	1.443,60	1.443,60	
ΣΥΝΟΛΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ 16:				86.317,66	86.317,66	
Κατηγορία μελέτης 20: ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ						
A-11	Άρθρο ΓΛΕ.1: Γεωλογικές χαρτογραφήσεις	τ.χλμ.	0.80	9.733,33	9.733,33	Β' και άνω
A-12	Άρθρο ΓΛΕ.2: Γεωλογικές μηκοτομές	χλμ.	8	6.549,58	6.549,58	
A-13	Άρθρο ΓΛΕ.4: Ειδικοί και βοηθητικοί θεματικοί χάρτες	τεμ.	1	2.920,00	2.920,00	
A-14	Άρθρο ΓΛΕ.3: Γεωλογικές τομές και διατομές	μ.μ.	1800	2.316,98	2.316,98	
A-15	Άρθρο ΓΛΕ.7: Προσδιορισμός ποιότητας πετρώματος	μ.μ.	60	144,36	144,36	
A-16	Άρθρο ΓΛΕ.8: Τεκτονικά διαγράμματα - Δυνητικές ολισθήσεις	τεμ.	1	854,13	854,13	
A-17	Άρθρο ΓΛΕ.9: Ταξινομήσεις βραχώμαζας	τεμ.	2	2.526,30	2.526,30	
A-18	Άρθρο ΓΛΕ.10: Καταγραφές σημείων εμφάνισης νερού και γεωερευνητικών εργασιών	τεμ.	20	2.526,30	2.526,30	
A-19	Άρθρο ΓΛΕ.12: Καταγραφές υφιστάμενων πρηνών	τεμ.	4	1.924,80	1.924,80	
A-20	Άρθρο ΓΛΕ.17: Τεύχος γεωλογικής μελέτης	τεμ.	1	7.373,94	7.373,94	
ΣΥΝΟΛΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ 20:				36.869,71	36.869,71	
Κατηγορία μελέτης 21: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ						
A-21	Άρθρο ΓΤΕ.1: Εργασίες υπαίθρου	τεμ.	1	75.999,53	75.999,53	Γ' και άνω
A-22	Άρθρο ΓΤΕ.2: Εργαστηριακές δοκιμές	τεμ.	1	11.596,94	11.596,94	
A-23	Άρθρο ΓΜΕ.1: Προγραμματισμός, επίβλεψη, αξιολόγηση γεωτεχνικών ερευνών	τεμ.	1	13.139,47	13.139,47	
A-24	Άρθρο ΓΜΕ.2: Γεωτεχνικές μελέτες	τεμ.	1	26.503,53	26.503,53	
ΣΥΝΟΛΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ 21:				127.239,47	127.239,47	
Κατηγορία μελέτης 13: ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ						
A-25	ΥΔΡ-13_Υδρολογική	τεμ.	1	29.401,06	29.401,06	Δ' και άνω
A-26	ΥΔΡ-14_Ανομοιομορφη-Οριοθέτηση	τεμ.	1	34.023,96	34.023,96	
A-27	ΥΔΡ-4.2_Διευθέτηση εντος κατ. Περιοχής	μ.μ.	4.500	349.932,50	378.305,41	
A-30	Άρθρο ΓΕΝ.7: Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης	τεμ.	1	36.038,83	36.038,83	
A-31	Άρθρο ΓΕΝ.6: Σύνταξη Μελέτης ΣΑΥ - ΦΑΥ	τεμ.	1	9.507,66	9.507,66	
ΣΥΝΟΛΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ 13:				458.904,02	487.276,93	
Κατηγορία μελέτης 08: ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ						
A-28	Άρθρο ΤΕΧ.2: Μεθοδολογία υπολογισμού της προεκτιμώμενης αμοιβής μελετών τεχνικών έργων	τ.μ.	5.000	68.571,00	72.180,00	Γ' και άνω
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ 08:				68.571,00	72.180,00	
Κατηγορία μελέτης 27: ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ						
A-29	ΑΡΘΡΟ ΠΕΡ-5: Λιμενικά και υδραυλικά έργα	τεμ.	1	91.044,90	113.806,13	Β' και άνω
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ 27:				91.044,90	113.806,13	

ΣΥΝΟΛΟ (Σ1): **868.946,76**

Απρόβλεπτα 15%: 130.342,01

ΣΥΝΟΛΟ (Σ2): **999.288,78**

ΦΠΑ 24%: 239.829,31

ΣΥΝΟΛΟ (Σ3): **1.239.118,08**

2. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

2.1. ΓΕΝΙΚΑ

Η προεκτίμηση της αμοιβής της μελέτης συντάσσεται βάσει των οριζόμενων στην Υπουργική Απόφαση με Αριθμ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466: «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του ν. 4412/2016(Α' 147)», όπως αυτή δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 2519/Β/20-7-2017, και συγκεκριμένα βάσει των ακόλουθων τμημάτων – κεφαλαίων:

- ΤΜΗΜΑ Α': ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ
- ΤΜΗΜΑ Β': ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ
 - ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α': ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΕΣ, ΦΩΤΟΓΡΑΜΜΕΤΡΙΚΕΣ, ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ, ΚΤΗΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ
 - ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ': ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
 - ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ε': ΜΕΛΕΤΕΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
 - ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΣΤ': ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ
 - ΚΕΦΑΛΑΙΟ Η': ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ – ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ - ΓΕΩΦΥΣΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ
 - ΚΕΦΑΛΑΙΟ Θ': ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ
 - ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι': ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Λαμβάνεται η τρέχουσα ισχύουσα τιμή $\tau\kappa = 1,203$.

2.1.1. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (Κατηγορία 16)

A-1,2,3) ΤΟΠ.2: Τριγωνισμοί

Για την αναγνώριση, επισήμανση, γωνιομέτρηση, υπολογισμό, σύνταξη διαγράμματος και την εξασφάλιση, οι τιμές για κάθε τριγωνομετρικό σημείο, ως και οι αντίστοιχες για την κατασκευή κάθε βάθρου, ορίζονται σε Ευρώ, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

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

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

Για εγκατάσταση νέων τριγωνομετρικών σημείων IV τάξης:

$$A-1 = 8 \cdot 800 \cdot \tau\kappa = 8 \cdot 800 \cdot 1,203 = 7.699,20 \text{ €}$$

$$A-1 \text{ σταδίου} = 100 \% \times A-1 = 7.699,20 \text{ €}$$

Για χρήση υπάρχοντος τριγωνομετρικού σημείου για εξάρτηση δικτύου (ΤΟΠ.2.2):

$$A-2 = 4 \cdot 800 \cdot \tau\kappa = 4 \cdot 800 \cdot 1,203 = 3.849,60 \text{ €}$$

$$A-2 \text{ σταδίου} = 100 \% \times A-2 = 3.849,60 \text{ €}$$

Για χρήση τριγωνομετρικού σημείου για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου (ΤΟΠ.2.3):

$$A-3 = 8 \cdot 65 \cdot \tau\kappa = 8 \cdot 65 \cdot 1,203 = 625,56 \text{ €}$$

$$A-3 \text{ σταδίου} = 100 \% \times A-3 = 625,56 \text{ €}$$

A-4,5) ΤΟΠ.3: Πολυγωνομετρίες

1. Για την αναγνώριση, την εγκατάσταση πολυγωνομετρικού δικτύου με απλή (πρόχειρη) σήμανση, γωνιομέτρηση, πλευρομέτρηση, υπολογισμό οδεύσεων και υψομέτρων, καθώς και τη σύνταξη διαγράμματος και την εξασφάλιση η τιμή ανά πολυγωνικό σημείο ορίζεται ως παρακάτω:
 - α) Εκτός κατοικημένων περιοχών: 50 Ευρώ.
 - β) Εντός κατοικημένων περιοχών ή σε οδούς μεγάλης κυκλοφορίας: 65 Ευρώ.
2. Η τιμή για τη μόνιμη σήμανση των πολυγωνικών ορίζεται επί πλέον σε 25 Ευρώ.

Για εγκατάσταση πολυγωνομετρικού δικτύου εντός κατοικημένων περιοχών (ΤΟΠ.3.1.β):

$$A-4 = 80 \cdot 65 \cdot \tau\kappa = 80 \cdot 65 \cdot 1,203 = 6.255,60 \text{ €}$$

$$A-4 \text{ σταδίου} = 100 \% \times A-4 = 6.255,60 \text{ €}$$

Για εγκατάσταση πολυγωνομετρικού δικτύου εκτός κατοικημένων περιοχών (ΤΟΠ.3.1.α):

$$A-5 = 160 \cdot 50 \cdot \tau\kappa = 160 \cdot 50 \cdot 1,203 = 9.624,00 \text{ €}$$

$$A-5 \text{ σταδίου} = 100 \% \times A-5 = 9.624,00 \text{ €}$$

A-6,7) ΤΟΠ.5: Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων

1. Για την τοπογραφική αποτύπωση σε αδόμητες εκτάσεις / περιοχές, τη δημιουργία ψηφιακού μοντέλου εδάφους, την παράδοση των τοπογραφικών διαγραμμάτων και όλων των στοιχείων μετρήσεων και υπολογισμών σε αναλογική και ψηφιακή μορφή, οι τιμές για κάθε στρέμμα ανάλογα με την κλίμακα και τη μορφολογία εδάφους ορίζονται σε Ευρώ σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (υπάρχοντος τριγωνομετρικού, πολυγωνομετρικού και χωροσταθμικού δικτύου):

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

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

4. (διαγράφεται το πρώτο εδάφιο του αρχικού κειμένου της παραγρ. 4 του άρθρου ΤΟΠ.5).

Σε περίπτωση αποτύπωσης ζώνης, οι παραπάνω τιμές ισχύουν για ζώνη συμβατικού πλάτους που δίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

α/α	Κατηγορία εδάφους από πλευράς φυτοκάλυψης	Συμβατικό πλάτος σε μέτρα για κλίμακα :				
		1:200	1:500	1:1000	1:2000	1:5000
1	Έδαφος σύνηθες	80	150	200	300	500
2	Έδαφος δασωμένο	40	75	100	150	250

Για αποτύπωση ζώνης μικρότερου πλάτους οι παραπάνω τιμές προσαυξάνονται κατά 5% ανά 5% μείωσης του συμβατικού πλάτους. Ως ελάχιστη αμοιβή αποτύπωσης λωρίδας θα λαμβάνεται αυτή που προκύπτει σύμφωνα με τα παραπάνω για πλάτος ίσο προς το 25% του συμβατικού πλάτους.

5. Αδόμητες χαρακτηρίζονται οι περιοχές, όταν τα σημεία που περιγράφουν κατασκευές δεν υπερβαίνουν τα 60 ανά 10 στρέμματα. Όταν ο αριθμός των παραπάνω σημείων υπερβαίνει τα 20 σημεία ανά 10 στρέμματα, τότε οι τιμές του πίνακα της παραγράφου 1 προσαυξάνονται κατά 20%.

Για επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων κλ. 1:500 κλίσεων 10%-40% (ΤΟΠ.5.1) έχουμε:

$$A-6 = 480 \cdot 40 \cdot \tau_k = 480 \cdot 40 \cdot 1,203 = 23.097,60 \text{ €}$$

$$A-6 \text{ σταδίου} = 100 \% \times A-6 = 23.097,60 \text{ €}$$

Για προσαύξηση λόγω κάλυψης από φύτευση και ύδατα (ΤΟΠ.5.2) έχουμε:

$$A-7 = 384 \cdot 60\% \cdot 30 \cdot \tau_k = 384 \cdot 18 \cdot 1,203 = 8.315,14 \text{ €}$$

$$A-7 \text{ σταδίου} = 100 \% \times A-7 = 8.315,14 \text{ €}$$

A-8,9) ΤΟΠ.6: Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις δομημένων εκτάσεων

1. Δομημένες θεωρούνται εκτάσεις που ο αριθμός των σημείων που περιγράφουν τα σχήματα των κατασκευών κάθε είδους (κτίσματα, αποθήκες, περιφράξεις, τοιχία, τεχνικά έργα, πυλώνες ΔΕΗ, κλπ.) υπερβαίνει τα 60 ανά 10 στρέμματα.
2. Για την τοπογραφική αποτύπωση σε δομημένες εκτάσεις / περιοχές, τη δημιουργία ψηφιακού μοντέλου εδάφους, την παράδοση των τοπογραφικών διαγραμμάτων και όλων των στοιχείων μετρήσεων και υπολογισμών σε αναλογική και ψηφιακή μορφή, οι τιμές για κάθε στρέμμα ανάλογα με την κλίμακα και την πυκνότητα των σημείων που περιγράφουν κατασκευές κάθε είδους ορίζονται σε Ευρώ σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (υπάρχοντος τριγωνομετρικού, πολυγωνομετρικού και χωροσταθμικού δικτύου) :

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

3. Για τις περιπτώσεις εγκάρσιων κλίσεων του εδάφους άνω του 10% θα εφαρμόζονται οι παρακάτω προσαυξήσεις στις τιμές του παραπάνω πίνακα:

- 3.1. Για εγκάρσια κλίση εδάφους από 10% έως 40%, προσαύξηση 20%.
3.2. Για εγκάρσια κλίση εδάφους από 40% και πάνω, προσαύξηση 40%.
4. Η οριζόμενη τιμή για την υψομετρική ενημέρωση οριζοντιογραφικού διαγράμματος σε δομημένη περιοχή, καθορίζεται σε ποσοστό 60%, ανά στρέμμα επιφάνειας, των αντίστοιχων τιμών του πίνακα της παραγράφου 2 του παρόντος άρθρου.

Για επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις δομημένων εκτάσεων κατηγορίας II (αραιοδομημένη) κλ. 1:500 (**ΤΟΠ.6.2**):

$$A-8 = 320 \cdot 60 \cdot \tau_k = 320 \cdot 60 \cdot 1,203 = 23.097,60 \text{ €}$$

$$A-8 \text{ σταδίου} = 100 \% \times A-8 = 23.097,60 \text{ €}$$

Για εγκάρσια κλίση εδάφους από 10% έως 40% (**ΤΟΠ.6.3.1**) έχουμε προσαύξηση 20%:

$$A-9 = 160 \cdot 20\% \cdot 60 \cdot \tau_k = 160 \cdot 12 \cdot 1,203 = 2.309,76 \text{ €}$$

$$A-9 \text{ σταδίου} = 100 \% \times A-9 = 2.309,76 \text{ €}$$

A-10) ΤΟΠ.19: Λήψη στοιχείων αποτύπωσης και σχεδίασης οχετών και γεφυρών

Για τη λήψη των απαιτούμενων στοιχείων στο ύπαιθρο για αποτύπωση των υπαρχόντων οχετών και γεφυρών ορίζεται τιμή 80 € ανά οχετό ή γέφυρα.

Για 15 τεχνικά:

$$A-10 = 15 \cdot 80 \cdot \tau_k = 15 \cdot 80 \cdot 1,203 = 1.443,60 \text{ €}$$

$$A-10 \text{ σταδίου} = 100 \% \times A-10 = 1.443,60 \text{ €}$$

2.1.2 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ (Κατηγορία 20)

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΡΘΡΟ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΛΙΜΑΚΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΤΙΜΗ (ΤΙΜΗ x ΤΚ)	
1	Γεωλογική χαρτογράφηση	ΓΛΕ.1	km ²	1.000	$A = \kappa 1.E^{0.6}$	0,80	8.090,88	A-11)	9.733,33
2	Γεωλογική μηκοτομή	ΓΛΕ.2	km	1.000	14% Γ	8,00	5.444,37	A-12)	6.549,58
3	Βοηθητικοί χάρτες								
	Σύνταξη χάρτη γεωλογικής επικινδυνότητας	ΓΛΕ.4	TEM		30% Γ	1	2.427,26	A-13)	2.920,00
4	Γεωλογικές τομές	ΓΛΕ.3	m	200	$\Delta = \kappa 2.\mu + 3.\gamma$	1800	1.926,00	A-14)	2.316,98
5	Προσδιορισμός ποιότητας πετρώματος (RQD)	ΓΛΕ.7	m		2.m	60	120,00	A-15)	144,36
6	Σύνταξη τεκτονικών διαγραμμάτων	ΓΛΕ.8	TEM		$T\Delta = 700 + 10 * \tau$	1	710,00	A-16)	854,13
7	Ταξινόμηση βραχομάζας	ΓΛΕ.9	TEM		1.050.τεμ	2	2.100,00	A-17)	2.526,30
8	Καταγραφή θέσεων εμφάνισης ύδατος/εργασιών	ΓΛΕ.10	TEM		105.τεμ	20	2.100,00	A-18)	2.526,30
9	Καταγραφή υφιστάμενων πηρών	ΓΛΕ.12	TEM		400.τεμ	4	1.600,00	A-19)	1.924,80
10	Σύνταξη τεχνικογεωλογικής έκθεσης	ΓΛΕ.17	TEM			1		A-20)	7.373,94
Σύνολο									36.869,71

2.1.3 ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ, ΕΡΕΥΝΩΝ, ΚΛΠ (Κατηγορία 21)

A.T.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΜΟΝΑΔΑ	ΤΙΜΗ ΚΥΒΔΙΚΑ	ΤΚ 1,203	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΔΑΠΑΝΗ (ΕΥΡΩ)
	ΓΤΕ.1 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ						
ΓΤΕ.1.1	Εισκόμιση και αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος (Οδική μεταφορά 30 km)	TEM	1.525,00	1,203	1.834,58	1,00	1.834,58
ΓΤΕ.1.2	Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση	ΩΡΕΣ	85,00	1,203	102,26	12,00	1.227,06
ΓΤΕ.1.3	Προμήθεια νερού για τις ανάγκες της γεώτρησης:						
ΓΤΕ.1.3.3	Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς νερού	ΗΜΕΡΕΣ	390,00	1,203	469,17	12,00	5.630,04
ΓΤΕ.1.5	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 MOHS κλπ.						
ΓΤΕ.1.5.(α)	Για βάθος 0-20 μ	M.M.	180,00	1,203	216,54	100,00	21.654,00
ΓΤΕ.1.6	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και σε βράχους κατακερματισμένους με RQD < 25%						
ΓΤΕ.1.6.(α)	Για βάθος 0-20 μ	M.M.	306,00	1,203	368,12	40,00	14.724,72
ΓΤΕ.1.7	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε βράχους σκληρότητας μεγαλύτερης των 4 MOHS						
ΓΤΕ.1.7.(α)	Για βάθος 0-20 μ	M.M.	252,00	1,203	303,16	40,00	12.126,24
ΓΤΕ.1.17	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5						
ΓΤΕ.1.17.(α)	Για βάθος 0-20 μ	TEM	54,00	1,203	64,96	40,00	2.598,48
ΓΤΕ.1.18	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.6						
ΓΤΕ.1.18.(α)	Για βάθος 0-20 μ	TEM	92,00	1,203	110,68	40,00	4.427,04
ΓΤΕ.1.24	Πιεζομετρικός φιλτροσωλήνας (Standpipe piezometer)	M.M.	33,00	1,203	39,70	100,00	3.969,90
ΓΤΕ.1.28	Λήψη μετρήσεων πιεζόμετρων μετά το πέρας των εργασιών υπαίθρου	ΣΗΜΕΙΟ	35,00	1,203	42,11	12,00	505,26
ΓΤΕ.1.29	Κεφαλή πιεζόμετρου, αποκλισιομέτρου	TEM	175,00	1,203	210,53	6,00	1.263,15
ΓΤΕ.1.37	Διάνοιξη οδών προσπέλασης με Φορτωτή, Εκσκαφέα						
ΓΤΕ.1.37 (α)	Εκσκαφέας ελαφρύς	ΩΡΕΣ	65,00	1,203	78,20	10,00	781,95
ΓΤΕ.1.37 (β)	Εκσκαφέας βαρύς ή φορτωτής	ΩΡΕΣ	85,00	1,203	102,26	10,00	1.022,55
ΓΤΕ.1.49	Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)	TEM	44,00	1,203	52,93	80,00	4.234,56
A-21) ΓΤΕ.1 =							75.999,53
Σε Μεταφορά:							75.999,53

A.T.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΜΟΝΑΔΑ	ΤΙΜΗ ΚΥΒΔΙΚΑ	ΤΚ 1,203	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΔΑΠΑΝΗ (ΕΥΡΩ)
	ΓΤΕ.2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΔΟΚΙΜΕΣ						
ΓΤΕ.2.1	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές	TEM	13	1,203	15,64	50,00	781,95
ΓΤΕ.2.2	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους	TEM	10	1,203	12,03	50,00	601,50
ΓΤΕ.2.4	Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών	TEM	32	1,203	38,50	15,00	577,44
ΓΤΕ.2.5	Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας	TEM	39	1,203	46,92	35,00	1.642,10
ΓΤΕ.2.6	Προσδιορισμός κοκκομετρικής αναλύσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών	TEM	39	1,203	46,92	35,00	1.642,10
ΓΤΕ.2.8	Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο	TEM	57	1,203	68,57	15,00	1.028,57
ΓΤΕ.2.13	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης	TEM	115	1,203	138,35	5,00	691,73
ΓΤΕ.2.14	Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης	TEM	36	1,203	43,31	10,00	433,08
ΓΤΕ.2.20	Δοκιμή βραδείας διάτμησης με στερεοποίηση	ΣΗΜΕΙΟ	70	1,203	84,21	30,00	2.526,30
ΓΤΕ.2.27	Εργασία προετοιμασίας κυλινδρικών δοκιμών βραχωδών δειγμάτων	TEM	55	1,203	66,17	10,00	661,65
ΓΤΕ.2.29	Προσδιορισμός πορώδους και πυκνότητας	TEM	28	1,203	33,68	10,00	336,84
ΓΤΕ.2.30	Προσδιορισμός της αντοχής σε ανεμπόδιστη θλίψη	TEM	41	1,203	49,32	10,00	493,23
ΓΤΕ.2.32	Προσδιορισμός της αντοχής σε σημειακή φόρτιση	TEM	30	1,203	36,09	5,00	180,45
A-22) ΓΤΕ.2 =							11.596,94
Σε Μεταφορά:							87.596,47

A.T.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΜΟΝΑΔΑ	ΤΙΜΗ ΚΥΒΔΙΚΑ	ΤΚ 1,203	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΔΑΠΑΝΗ (ΕΥΡΩ)
Από Μεταφορά:							87.596,47
ΓΜΕ.1.1	ΓΜΕ.1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ, ΕΠΙΒΛΕΨΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ Έκθεση Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών						
ΓΜΕ.1.3	Η αμοιβή για τη σύνταξη και υποβολή της Έκθεσης Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών συμπεριλαμβάνεται στην αμοιβή της Έκθεσης Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών $\Sigma(\Phi)=15\%*\Gamma$ (€) όπου Γ = το προεκτιμώμενο κόστος του συνόλου των γεωτεχνικών ερευνών (υπαίθρου και εργαστηρίου) που θα εκτελεστούν στο παρόν στάδιο μελέτης					1,00	13.139,47
A-23) ΓΜΕ.1 =							13.139,47
ΓΜΕ.2.2.2	ΓΜΕ.2 ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΓΜΕ.2.2 Μελέτη Ορυγμάτων Οριστική μελέτη ορύγματος $\Sigma(\Phi)=70*E*Y*L^{u,l}$ (€) όπου L= μήκος ορύγματος (m) E= συντελεστής ενίσχυσης ανάλογα με την απαίτηση ενίσχυσης των πρανών (E=1,0 για πρανή ορύγματος (με ή χωρίς επενδύσεις, π.χ. πλέγματα) χωρίς απαίτηση ενίσχυσης και E=1,5 για πρανή ορύγματος με απαίτηση ενίσχυσης (ηλώσεις, προεντεταμένες αγκυρώσεις, φράχτες ή συνδυασμός των παραπάνω) Y= συντελεστής ύψους ανάλογα με το μέγιστο ύψος πρανού H (m) Για $H(m)<10$, $Y=1,0$ Για $10\leq H(m)<20$, $Y=1,5$ Για $20\leq H(m)$, $Y=2,5$			L=	1000,00		
				E=	1,00		
				Y=	1,00	1	10.601,41
ΓΜΕ.2.2.2	Οριστική μελέτη ορύγματος $\Sigma(\Phi)=70*E*Y*L^{u,l}$ (€) όπου L= μήκος ορύγματος (m) E= συντελεστής ενίσχυσης ανάλογα με την απαίτηση ενίσχυσης των πρανών (E=1,0 για πρανή ορύγματος (με ή χωρίς επενδύσεις, π.χ. πλέγματα) χωρίς απαίτηση ενίσχυσης και E=1,5 για πρανή ορύγματος με απαίτηση ενίσχυσης (ηλώσεις, προεντεταμένες αγκυρώσεις, φράχτες ή συνδυασμός των παραπάνω) Y= συντελεστής ύψους ανάλογα με το μέγιστο ύψος πρανού H (m) Για $H(m)<10$, $Y=1,0$ Για $10\leq H(m)<20$, $Y=1,5$ Για $20\leq H(m)$, $Y=2,5$			L=	1000,00		
				E=	1,50		
				Y=	1,00	1	15.902,12
A-24) ΓΜΕ.2 =							26.503,53

2.1.4. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (Κατηγορία 13)

A-25) ΥΔΡ.13: Υδρολογική μελέτη

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

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

Όπου N_1 : το πλήθος των βροχομετρικών σταθμών
 N_2 : το πλήθος των βροχογραφικών και σταθμημετρικών σταθμών
 N_3 : το πλήθος των σταθμηγραφικών σταθμών
 F : η έκταση της λεκάνης απορροής στην μελετώμενη θέση σε τ.χλμ.
 A_1, A_2 και A_3 λαμβάνουν τιμή 0 ή 1 ως εξής:
 $A_1=1$ όταν γίνεται χρήση εξελιγμένου υδρολογικού ή στοχαστικού μοντέλου σε πολλές θέσεις ταυτοχρόνως.
 $A_2=1$ όταν γίνεται χρήση μοντέλου συνδυασμένης διαχείρισης δύο ή περισσότερων πηγών νερού.
 $A_3=1$ όταν γίνεται εκτίμηση στερεοπαροχής

Το πλήθος των σταθμών προσμετράται μόνο όταν τα στοιχεία είναι αξιοποιήσιμα (π.χ μετρήσεις στάθμης παροχής στους σταθμηγράφους)
Στην ανωτέρω τιμή δεν περιλαμβάνεται το κόστος αγοράς πρωτογενών υδρολογικών στοιχείων.

Για $N_1 = 3$
 $N_2 = 0$
 $N_3 = 0$
 $F = 17,53$
 $A_1 = 1$
 $A_2 = 0$
 $A_3 = 1$
 $\tau\kappa = 1,203$

$$A-25 = 600 \cdot (1 + 2,5 \cdot 3 + 5 \cdot 0 + 10 \cdot 0 + 3 \cdot 17,53^{1/3}) \cdot (1 + 1 + 0 + 0,5 \cdot 1) \cdot 1,203 = 29.401,06 \text{ €}$$

$$A-25 \text{ σταδίου} = 100 \% \times A-25 = 29.401,06 \text{ €}$$

A-26) ΥΔΡ.14: Υδραυλικός έλεγχος ανομοιόμορφης ροής

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

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

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

Σε περίπτωση ελέγχου επιμέρους τμημάτων L η συνολική αμοιβή προκύπτει από την σχέση:

$$A = 60 \cdot \beta \cdot (5 + 20 \cdot \Sigma L_i^{2/3} + 2,5 \cdot F^{1/3}) \cdot (\tau\kappa)$$

Για το κοινό τμήμα ρέμα Διονύσου – ρέμα Φασίδερι έχουμε:

$\beta = 3$
 $L = 0,15 \text{ km}$
 $F = 17,53 \text{ km}^2$
 $\tau\kappa = 1,203$

οπότε:

$$A-26.1 = 60 \cdot 3 \cdot (5 + 20 \cdot 0,15^{2/3} + 2,5 \cdot 17,53^{1/3}) \cdot 1,203 = 3.711,61 \text{ €}$$

Για το ρέμα Διονύσου:

$$\beta = 3$$

$$L = 6 \text{ km}$$

$$F = 8,03 \text{ km}^2$$

$$\tau_k = 1,203$$

οπότε:

$$A-26.2 = 60 \cdot 3 \cdot (5 + 20 \cdot 6^{2/3} + 2,5 \cdot 8,03^{1/3}) \cdot 1,203 = 16.466,74 \text{ €}$$

Για τον κλάδο του ρέματος Ναρκίσσου:

$$\beta = 3$$

$$L = 0,9 \text{ km}$$

$$F = 0,38 \text{ km}^2$$

$$\tau_k = 1,203$$

οπότε:

$$A-26.3 = 60 \cdot 3 \cdot (5 + 20 \cdot 0,9^{2/3} + 2,5 \cdot 0,38^{1/3}) \cdot 1,203 = 5.511,85 \text{ €}$$

Για τον κλάδο Δ-1:

$$\beta = 3$$

$$L = 0,5 \text{ km}$$

$$F = 0,26 \text{ km}^2$$

$$\tau_k = 1,203$$

οπότε:

$$A-26.4 = 60 \cdot 3 \cdot (5 + 20 \cdot 0,5^{2/3} + 2,5 \cdot 0,26^{1/3}) \cdot 1,203 = 4.156,45 \text{ €}$$

Για τον κλάδο Δ-2:

$$\beta = 3$$

$$L = 0,5 \text{ km}$$

$$F = 0,31 \text{ km}^2$$

$$\tau_k = 1,203$$

οπότε:

$$A-26.5 = 60 \cdot 3 \cdot (5 + 20 \cdot 0,5^{2/3} + 2,5 \cdot 0,31^{1/3}) \cdot 1,203 = 4.177,31 \text{ €}$$

$$\begin{aligned} \text{Συνεπώς } A-26 &= A-26.1 + A-26.2 + A-26.3 + A-26.4 + A-26.5 = \\ &= 3.711,61 + 16.466,74 + 5.511,85 + 4.156,45 + 4.177,31 = \\ &= \mathbf{34.023,96 \text{ €}} \end{aligned}$$

$$A-26\text{σταδίου} = 100 \% \times A-26 = 35.023,96 \text{ €}$$

A-27) **ΥΔΡ.4.2:** Αποχέτευση ομβρίων - 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:

$$A = \frac{\beta}{\sqrt[3]{L}} x L x \tau_k$$

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

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

Σε περίπτωση μεταβαλλόμενων διατομών με επί μέρους μήκη L_i και συντελεστές β_i υπολογίζεται ο μέσος β : $\beta = \frac{\sum L_i \beta_i}{\sum L_i}$

Εφόσον τμήμα του συλλεκτήρα διέρχεται υψομετρικά κάτω από τη στάθμη υπόγειου υδροφορέα τότε η αμοιβή A προσαυξάνεται κατά $(3000+0,20 \times L) \times \tau_k$, όπου L το συνολικό μήκος του υπόψη συλλεκτήρα σε μέτρα, για την κάλυψη των απαραίτητων μελετών αντιστήριξης, έλεγχο υδάτων κ.λπ.

ΡΕΜΑ	ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ (m)	L_i (m)	ΣΥΝΤΕΛ. β_i	L (m)	ΣΥΝΤΕΛ. β	τ_k	ΣΥΝ. ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (€)
ρέμα Διονύσου	έως και 2,00	2.500,00	750				
	έως και 3,00	500,00	925				
	έως και 4,00	500,00	1100				
	έως και 5,00	500,00	1300				
	έως και 6,00	500,00	1500				
				4.000,00	978,13	1,203	296.505,89
ρέμα Ναρκίσσου	έως και 2,00	150,00	750				
				150,00	750,00	1,203	25.471,50
κλάδος Δ-1	έως και 2,00	200,00	750				
				200,00	750,00	1,203	30.856,52
κλάδος Δ-2	έως και 2,00	150,00	750				
				150,00	750,00	1,203	25.471,50
ΣΥΝΟΛ. ΑΜΟΙΒΗ A-27 =							378.305,41

Η μελέτη θα εκπονηθεί σε **στάδιο προμελέτης** και σε **στάδιο οριστικής μελέτης**, ήτοι η **A σταδίου** θα είναι ίση με:

A-27 σταδίου = $(0,50 \times 15\% + 35\% + 50\%) \times A-27 = 349.932,50 \text{ €}$

2.1.5. ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατηγορία 08)

A-28) TEX. 2 Μεθοδολογία υπολογισμού της προεκτιμώμενης αμοιβής μελετών τεχνικών έργων

1. Η βασική προεκτιμώμενη αμοιβή A με βάση το Άρθρο ΓΕΝ. 2 ισούται με $A = (\tau\kappa) \cdot \Sigma(\Phi)$.
Ειδικότερα η αμοιβή A για την εκπόνηση της πλήρους μελέτης τεχνικού έργου οδού ή σιδ/κής γραμμής προκύπτει από τον τύπο $A = (\tau\kappa) \cdot \beta \cdot \sigma \cdot \Phi$ όπου:
 Φ = φυσική ποσότητα τεχνικού έργου (π.χ. επιφάνεια κάτοψης σε μ^2 για γέφυρες και σήραγγες ή επιφάνεια όψης σε μ^2 για τοίχους κλπ.), όπως ορίζεται στο άρθρο TEX. 3.
 σ = τιμή μονάδας φυσικής ποσότητας (σε €/μονάδα φυσικής ποσότητας), η οποία αντιστοιχεί σε $\tau\kappa=1$, εξαρτώμενη από το είδος του τεχνικού έργου και ορίζεται στο άρθρο TEX. 3.
 $\tau\kappa$ = ο συντελεστής που ορίζεται στο Άρθρο ΓΕΝ. 3
 β = συντελεστής αμοιβής επί τοις εκατό (%) οριζόμενος ως ακολούθως:

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

- Ο συντελεστής β (%) στρογγυλεύεται πάντα στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο.
2. Οι συντελεστές κ και μ , ανά κατηγορία έργου όπως αυτή ορίζεται στο επόμενο άρθρο, είναι οι ακόλουθοι:
- | | | |
|------------------------------|---------------|-------------|
| - Για έργα κατηγορίας Α, Β : | $\kappa=0,90$ | $\mu=17,00$ |
| - Για έργα κατηγορίας Γ : | $\kappa=0,95$ | $\mu=32,00$ |
| - Για έργα κατηγορίας Δ : | $\kappa=1,50$ | $\mu=37,00$ |
3. Η τελική προεκτιμώμενη αμοιβή προκύπτει από την αντίστοιχη βασική μετά την εφαρμογή των διαφόρων αυξήσεων (π.χ. δυναμικής ανάλυσης, φάσεων κατασκευής, σταδίων μελέτης, προσθήκης, κλπ.) ή μειώσεων (π.χ. πολλαπλή εφαρμογή, ίσα ανοίγματα κλπ.) του άρθρου TEX. 6.

Για $L = 1.000 \mu$.
 $h = 5 \mu$.
 $\sigma = 800$ (πασσαλότοιχοι)
 $\kappa = 0,9$ (έργο κατηγορίας Β)
 $\mu = 17$ (έργο κατηγορίας Β)
 $\tau\kappa = 1,203$

έχουμε:

$$\Phi = L \cdot h = 1.000 \cdot 5 = 5.000 \text{ m}^2$$

$$\beta = \kappa + \frac{5,6 \cdot \mu}{\sqrt[3]{\sigma \cdot \Phi}} = 0,9 + \frac{5,6 \times 17}{\sqrt[3]{800 \times 5000}} = 1,5\% = 0,015$$

$$A-28 = (\tau\kappa) \cdot \beta \cdot \sigma \cdot \Phi = 1,203 \cdot 0,015 \cdot 800 \cdot 5.000 = 72.180,00 \text{ €}$$

Η μελέτη θα εκπονηθεί σε **στάδιο προμελέτης** και σε **στάδιο οριστικής μελέτης**, ήτοι η **A σταδίου** θα είναι ίση με :

$$A-28 \text{ σταδίου} = (0,5 \times 10\% + 30\% + 60\%) \times A-28 = 68.571,00 \text{ €}$$

2.1.6. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (Κατηγορία 27)

A-29) ΠΕΡ. 5 Λιμενικά και υδραυλικά έργα

Στα πλαίσια του παρόντος άρθρου, ως υδραυλικά έργα νοούνται αυτά των στοιχείων με α/α 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15α, 15β, 18 και 19 που έχουν καταταγεί στην 2η Ομάδα του Παραρτήματος II της με Αριθμ. ΔΙΠΑ/οικ. 37674 ΥΑ (ΦΕΚ 2471/Β/10-8-2016), ενώ ως λιμενικά έργα νοούνται αυτά των στοιχείων με α/α 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 και 12 της 3ης Ομάδας του Παραρτήματος III.

Για τις περιβαλλοντικές μελέτες ενός υδραυλικού ή λιμενικού έργου που απαιτούνται για τα στάδια ΠΠΠΑ και ΕΠΟ, η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής προσδιορίζεται από τη σχέση: $\Sigma(\varphi) = K \cdot C(\varphi) \cdot \mu \cdot \nu \cdot \varphi$, όπου:

K : ο συντελεστής τύπου μελέτης,

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 ιδιοτεροτήτων 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:

μ_i = 0,8 σε περιοχές χωρίς συγκεκριμένο ή ιδιαίτερο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον και χωρίς εναλλαγές μορφολογίας ή χρήσεων γης,

μ_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,

μ_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 παραλίων, όπου λαμβάνεται μ_i = 1,0,

μ_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.),

μ_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, σύμφωνα με την εξής σχέση:

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:

ν _i = 1,0	όταν	$a > 200 \text{ m}$,
ν _i = 1,3	όταν	$100 \text{ m} < a \leq 200 \text{ m}$,
ν _i = 1,6	όταν	$a < 100 \text{ m}$.

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.

Στην προκειμένη περίπτωση:

$$\begin{aligned} K &= 1 \\ \varphi &= 450.485,41 \text{ (A-27 + A-28 = 378.305,41 + 72.180,00)} \\ C(\varphi) &= 157 \times (\log 10 \varphi)^{-4} = 0,15 \\ \mu &= 1,4 \\ \nu &= 1,0 \\ \tau K &= 1,203 \end{aligned}$$

Από την εφαρμογή του τύπου προκύπτει (ΠΕΡ.2.1):

$$\mathbf{A-29 = 1,203 \times \Sigma(\varphi) = 1,203 \times 1 \times 450.485,41 \times 0,15 \times 1,4 \times 1,0 = 113.806,13 \text{ €}}$$

Για εκπόνηση απ' ευθείας ΜΠΕ, ο εφαρμοζόμενος συντελεστής για την αμοιβή σταδίου είναι 80% (ΠΕΡ.2.4), συνεπώς:

$$\mathbf{A-29 \text{ σταδίου} = 80\% \times A-29 = 91.044,90 \text{ €}}$$

2.1.7. ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

A-30) ΓΕΝ.7: Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης

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

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

Για την τεχνική περιγραφή 10%

Για τις τεχνικές προδιαγραφές 30%

Για την ανάλυση τιμών 25%

Για το τιμολόγιο μελέτης 13%

Για το τιμολόγιο προσφοράς 1%

Για τη συγγραφή υποχρεώσεων 10%

Για τον προϋπολογισμό μελέτης 5%

Για τον προϋπολογισμό προσφοράς 1%

Για τη διακήρυξη δημοπρασίας 5%

Η προεκτιμώμενη αμοιβή της τεχνικής μελέτης είναι: $A-27 + A-28 = 378.305,41 \text{ €} + 72.180,00 \text{ €} = 450.485,41 \text{ €}$.

Συνεπώς η αμοιβή της σύνταξης των Τ.Δ. είναι:

$$A-30 = 8\% \times (450.485,41) = 36.869,71 \text{ €}$$

$$A-30 \text{ σταδίου} = 100\% \times A-29 = 36.869,71 \text{ €}$$

2.1.8. ΣΑΥ - ΦΑΥ

A-31) ΓΕΝ.6: Αμοιβή σύνταξης μελέτης ΣΑΥ – ΦΑΥ

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 :

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

όπου:

ΣΑi = Το σύνολο των προεκτιμώμενων αμοιβών των προς εκπόνηση μελετών για συγκεκριμένο έργο και για όλες τις κατηγορίες μελετών.

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

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

κ, μ συντελεστές, που ανεξαρτήτων κατηγορίας έργου ορίζονται οι ακόλουθοι: κ= 0,40 και μ= 8,00. Ο συντελεστής β (%) στρογγυλεύεται πάντα στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο.

Η συνολική αμοιβή μελέτης είναι: 878.143,40 €

τκ =1,203

β =0,90%

A-31= 878.143,40 x 0,90% x 1,203 = 9.507,60 €

A-31 σταδίου = 100% x A-31 = 9.507,60

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΟΥ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΩΝ
ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΩΝ**

Σ. Αντωνίου
Τοπογράφος Μηχ/κος Τ.Ε.

Θ.Αραμπατζή
Αγρ. Τοπογρ. Μηχ/κος

Μ. Κύρκος
Πολιτικός Μηχ/κος

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την αριθμό πρωτ οικ. 199831 /03-10-2017 απόφαση της ΔΤΕΠΑ

Ο αναπλ. Προϊστάμενος της Διεύθυνσης

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΚΑΛΟΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ**