

ΦΑΚΕΛΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΕ ΤΙΤΛΟ: «Μελέτη αντιμετώπισης κατολισθήσεων σε προβληματικά τμήματα του Επαρχιακού οδικού δικτύου της Π.Ε Ηλείας»

A. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ

Η αναφερόμενη μελέτη αφορά την αντιμετώπιση κατολισθήσεων σε συγκεκριμένα τμήματα του Επαρχιακού οδικού δικτύου της Π.Ε Ηλείας στα οποία- ενώ έχουν γίνει σημαντικές παρεμβάσεις κατά το παρελθόν με συμβατικά μέτρα αποκατάστασης (εξυγιάνσεις, στραγγιστήρια κλπ), συνεχίζουν να σημειώνονται έντονες καθιζήσεις που καθιστούν επικίνδυνη την οδική κυκλοφορία. Η μελέτη αφορά τα παρακάτω τμήματα:

- Στον Επαρχιακό δρόμο Θολό –Ν. Φιγαλεία –Επικ. Απόλλων στις χθ 4+900 και 8+700 περίπου
- Στον Επαρχιακό δρόμο Ζαχάρω –Αρήνη –Μίνθη στον οικισμό Χρυσχωρίου και συγκεκριμένα στη χθ 0+100 του δρόμου προς Λογγό –Βρεστό.
- Στον Επαρχιακό δρόμο Κρέστενα –Ανδρίτσαινα στη χθ 3+200 από το κέντρο οικισμού Καλλιθέας προς Χ. Κορμπά –Ανδρίτσαινα.

Για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των προβλημάτων απαιτείται εκπόνηση γεωλογικής και γεωτεχνικής διερεύνησης καθώς και η εκπόνηση τοπογραφικής μελέτης, προμελέτης οδοποιίας και Περιβαλλοντικής μελέτης.

B. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ –ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ – ΠΡΟΥΠ/ΣΜΟΣ

1. Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας είναι η προετοιμασία φακέλου για την ανάθεση της μελέτης με τίτλο: **«Μελέτη αντιμετώπισης κατολισθήσεων σε προβληματικά τμήματα του Επαρχιακού οδικού δικτύου της Π.Ε Ηλείας»**

2. Το προς μελέτη έργο

Το προς μελέτη έργο αφορά την εκπόνηση των απαραίτητων μελετών για την οριστική αντιμετώπιση των κατολισθήσεων –καθιζήσεων στα αναφερόμενα σημεία–τμήματα του Επαρχιακού οδικού δικτύου.

- Τοπογραφική μελέτη
- Γεωτεχνική έρευνα και μελέτη.
- Γεωλογική μελέτη

- Προμελέτη Οδοποιίας
- Περιβαλλοντική Μελέτη

3. Διαδικασία ανάθεσης μελετών

Η ανάθεση της μελέτης θα γίνει με συνοπτικό διαγωνισμό του άρθρου 117 του Ν. 4412/2016 και κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας -τιμής (άρθρο 86 ν. 4412/2016).

4. Προϋπολογισμός μελέτης – Καλούμενες τάξεις πτυχίων

Σύμφωνα με το τεύχος Γ – Απαιτούμενες Δαπάνες του παρόντος φακέλου έργου ο προϋπολογισμός της μελέτης ανέρχεται περίπου σε **74.400,00€**. Επίσης για τις κατηγορίες μελετών ισχύουν τα παρακάτω:

A/A	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ		ΔΑΠΑΝΗ
1	Μελέτη Τοπογραφίας	6.625,00	Α΄ ΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩ ΣΤΗΝ ΚΑΤ. 16
2	Γεωτεχνική Έρευνα – Μελέτη	35.766,00	Α΄ ΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩ ΣΤΗΝ ΚΑΤ. 21
3	Γεωλογική Μελέτη	4.600,00	Α΄ ΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩ ΣΤΗΝ ΚΑΤ. 20
4	Μελέτη Οδοποιίας	2.555,00	Α΄ ΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩ ΣΤΗΝ ΚΑΤ. 10
5	Περιβαλλοντική Μελέτη	2.605,00	Α΄ ΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩ ΣΤΗΝ ΚΑΤ. 27
6	Συνολική Δαπάνη Κατηγοριών	52.151,00	
7	Απρόβλεπτα [(3) x 15%]	7.822,65	
8	ΑΘΡΟΙΣΜΑ	59.973,65	
9	ΦΠΑ [(5) x 24%]	14.393,68	
10	Απαιτούμενη Δαπάνη Μελέτης	74.367,33	
11	Απαιτούμενη Δαπάνη στρογγυλοποίηση	74.400,00	

5. Φάσεις εκπόνησης της μελέτης

Η μελέτη θα εκπονηθεί στις εξής φάσεις:

- Μελέτη Τοπογραφίας
- Προμελέτη Οδοποιίας
- Γεωλογική Μελέτη
- Γεωτεχνική Έρευνα – Μελέτη
- Περιβαλλοντική Μελέτη

6. Διάρκεια μελέτης και παραδοτέα

Ο καθαρός χρόνος ολοκλήρωσης του μελετητικού αντικειμένου ορίζεται σε έξι (6) μήνες και αναλύεται ως εξής:

- Ένα μήνα για την τοπογραφική μελέτη
- Ένα μήνα την γεωλογική μελέτη

- Δύο μήνες για την γεωτεχνική έρευνα – μελέτη και
- Ένα μήνα για την προμελέτη οδοποιίας και
- Ένα μήνα για την περιβαλλοντική μελέτη

Στους παραπάνω χρόνους δεν περιλαμβάνονται οι χρόνοι εγκρίσεως των μελετών.

Η μελέτη θα παραδοθεί σε μία (1) σειρά σε ηλεκτρονική μορφή (CD ή DVD) και σε πέντε (5) σειρές σε έντυπη μορφή. Τα σχέδια, σκαριφήματα κλπ θα είναι έγχρωμα.

Γ. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΔΑΠΑΝΗ ΜΕΛΕΤΩΝ /ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Γενικά

I. Ο υπολογισμός των προεκτιμώμενων αμοιβών έγινε σύμφωνα με:

α) Τα οριζόμενα στον Κανονισμό Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών, που εγκρίθηκε με την ΔΝΣγ/32129/ΦΝ 466 (ΦΕΚ 2519/τ.Β/20-7-2017 απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών και το άρθρο 9 παρ. 3(γ) του Ν 3316/2005 σε συνδυασμό με την Εγκύκλιο Ε2/19-3-2020 με ΑΠ ΔΝΣ/οικ20641/ΦΝ439.6/19-3-2020 (ΑΔΑ 62Π4465ΧΘΞ-Τ73) ΟΡΘΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 6/4/2020, απόφαση Γ.Γ Υποδομών του ΥΠ. Υ.ΜΕ (περί καθορισμού τκ)

β) Τα ποσοτικά στοιχεία του Τεύχους Τεχνικών Δεδομένων

Παράλληλα ισχύουν και τα αναφερόμενα στο άρθρο 12 της Διακήρυξης καθώς και οι σχετικές αναφορές στα υπόλοιπα τεύχη του διαγωνισμού.

II. Στους πίνακες που ακολουθούν, τυχόν μικροδιαφορές που παρουσιάζονται στα γινόμενα οφείλονται σε στρογγυλοποιήσεις. Υπερισχύει πάντα το ποσόν που αναγράφεται στην τελευταία στήλη του πίνακα «ΑΡΘΡΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ».

A. ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ

1. Άρθρο Τιμολογίου ΑΤ1

Άρθρο ΤΟΠ.2 Τριγωνισμοί

Από το άρθρο ΤΟΠ 2 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 βραχωδών εδαφών)	565	350	-	-
3	Βάθρο ύψους 0,40 μ.	-	-	65	65

4	Βάθρο ύψους 1,10 μ. (επί βραχωδών 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.

Με χρήση των παραπάνω προκύπτει

$$T1 = 4 \times (800+65) = 3460,00 \text{ €}$$

Άρθρο ΤΟΠ.3 Πολυγωνομετρικές

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 12 στάσεις εκτός κατοικημένων περιοχών , Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$T2 = 12 \times 50 = 600,00 \text{ €}$$

Άρθρο ΤΟΠ.5 Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων

Αντικείμενο εργασιών

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 έκταση 15 στρεμμάτων προκύπτει η παρακάτω αμοιβή.

$$T3 = 10 \cdot 77 + 3 \cdot 93 + 2 \cdot 145 = 1.339,00 \text{ €}$$

1.4 Συνολική απαιτούμενη δαπάνη μελέτης τοπογραφίας

$\tau\kappa = 1,227$ για την παρούσα χρονική περίοδο του έτους 2020.

$$T_{\text{ΟΠ}} = (T_1 + T_2 + T_3) \cdot \tau\kappa = (3460 + 600 + 1.339,00) \cdot 1,227 = 6.624,57 \text{ €}$$

$$T.E.1 = 6.625,00 \text{ €}$$

και παρατίθεται στον αντίστοιχο πίνακα

ΜΟΝΑΔΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ (ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ) (τεμ)	ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ (€)	ΑΡΘΡΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ ΑΤ1 (ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ (€) ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ)
1	6.625,00	6.625,00

B. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ - ΜΕΛΕΤΗ

2. Άρθρο Τιμολογίου ΑΤ2

Αντικείμενο εργασιών

Το άρθρο τιμολογίου ΑΤ2, αφορά στην εκπόνηση της γεωτεχνικής έρευνας και συγκεκριμένα στην εκτέλεση των γεωτεχνικών ερευνών συνολικού μήκους γεωτρήσεων 50 μέτρων, και στην εκτέλεση των εργαστηριακών δοκιμών. Οι θέσεις των γεωτρήσεων προσδιορίζονται ως εξής: Για κάθε περιοχή αστοχίας της οδού από μια (-1-) ερευνητική γεώτρηση.

Α. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ

Α/Α	Α/Τ	ΕΡΓΑΣΙΑ			Αμοιβή (€)
			ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ					
1	ΓΤΕ.1.1	Εισκόμηση και αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος στην 1η θέση γεώτρησης	1,00	2.050,00	2.050,00
2	ΓΤΕ.1.2	Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεώτρησης σε άλλη θέση	5,00	85,00	425,00
3	ΓΤΕ.1.3	Βυτιοφόρο όχυμα μεταφοράς νερού	5,00	390,00	1.950,00
4	ΓΤΕ.1.5	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 MOHS κλπ., σε βάθη 0-20μ.	50,00	180,00	9.000,00
5	ΓΤΕ.1.17	Πρόσθετη αποζημίωση για δειγματοληψίες εν ξηρώ σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5, σε βάθος 0-20μ.	25,00	54,00	1.350,00
6	ΓΤΕ.1.33	Διάνοιξη ερευνητικού φρέατος, ορύγματος	5,00	30,00	150,00
7	ΓΤΕ.1.37	Λήψη διαταραγμένου δείγματος από φρέαρ	1,00	17,00	17,00
8	ΓΤΕ.1.49	Δοκιμή διεισδύσεως (Standard penetration test)	20,00	66,00	1.320,00
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ					
9	ΓΤΕ.2.1	Προκατασκευή δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές	22,00	13,00	286,00

10	ΓΤΕ.2.2	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους	22,00	10,00	220,00
11	ΓΤΕ.2.3	Προσδιορισμός φαινόμενου βάρους συνεκτικών υλικών	22,00	26,00	572,00
12	ΓΤΕ.2.4	Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών	22,00	32,00	704,00
13	ΓΤΕ.2.5	Προσδιορισμός ορίων ATTERBERG	22,00	39,00	858,00
14	ΓΤΕ.2.6	Προσδιορισμός κοκκομετρικής ανάλυσης	22,00	39,00	858,00
15	ΓΤΕ.2.8	Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο	22,00	57,00	1.254,00
16	ΓΤΕ.2.9	Προσδιορισμός Οργανικών Ουσιών σε εδάφη με ξηρή καύση	2,00	22,00	44,00
17	ΓΤΕ.2.11	Προσδιορισμός σχέσης υγρασίας - πυκνότητας εδαφών πρότυπος ή τροποποιημένη μέθοδος κατά PROCTOR	1,00	60,00	60,00
18	ΓΤΕ.2.12	Προσδιορισμός καλιφορνιακού λόγου φέρουσας ικανότητας CBR στο εργαστήριο	1,00	142,00	142,00
19	ΓΤΕ.2.13	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης	4,00	115,00	460,00
20	ΓΤΕ.2.14	Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης	5,00	36,00	180,00
21	ΓΤΕ.2.15	Τριαξονική δοκιμή σε συνεκτικά εδάφη χωρίς στερεοποίηση και μέτρηση πίεσεως πόρων (UU)	3,00	46,00	138,00
22	ΓΤΕ.2.16	Τριαξονική δοκιμή με στερεοποίηση πίεσεως πόρων (CUPP)	3,00	116,00	348,00
23	ΓΤΕ.2.18	Δοκιμή ταχείας διάτμησης χωρίς στερεοποίηση	3,00	43,00	129,00
24	ΓΤΕ.2.19	Δοκιμή ταχείας διάτμησης με στερεοποίηση	3,00	74,28	222,84

	Προεκτιμώμενη Αμοιβή Γεωτεχνικών Εργασιών	22.737,84
	Τκ (2020)	1,227
	ΣΥΝΟΛΟ:	27.899,33

Γ2. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ		
A/A	A/T	ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ
1	ΓΜΕ.1.3	$\Gamma = 22.737,84$ $\Pi\% = 0,15$ $\Sigma(\varphi) = \Pi\% \times \Gamma$ ($\min \Sigma(\varphi) = 500 \times \tau_{\kappa}$)
2	ΓΜΕ.2.9	$A = 600,00$ Αριθμός ημερών απασχόλησης = 5,00 $\Sigma(\varphi) = (A \times \text{ΗΜΕΡΕΣ}) \times \tau_{\kappa}$

A. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ					
A/A	A/T	ΕΡΓΑΣΙΑ			Αμοιβή (€)
			ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	
1	ΓΜΕ.1.3	Έκθεση Προγράμματος, Επίβλεψη Γεωτεχνικών Ερευνών & Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών	1,00	3.410,68	3.410,68
2	ΓΜΕ.2.9	Γνωματεύσεις (έλεγχοι ευστάθειας πρανών, γνωματεύσεις θεμελίωσης οδοστρώματος)	1,00	3.000,00	3.000,00
		Προεκτιμώμενη Αμοιβή Γεωτεχνικής Μελέτης			6.410,68
		Τκ (2020)			1,227
		Συνολική Προεκτιμώμενη Αμοιβή Γεωτεχνικής Μελέτης			7.865,90

ΤΕΛΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ Α=35.765,26€

2. Συνολική απαιτούμενη δαπάνη γεωτεχνικής μελέτης

Τ.Ε.2 = 35.766,00 €, και παρατίθεται στον αντίστοιχο πίνακα:

ΜΟΝΑΔΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ (ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ) (ΤΕΜ)	ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ (€)	ΑΡΘΡΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ ΑΤ2 (ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ (€) ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ
1	35.766,00	35.766,00

Γ. ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Αντικείμενο εργασιών

Το άρθρο τιμολογίου ΑΤ2, αφορά στην εκπόνηση της οριστικής γεωλογικής μελέτης και συγκεκριμένα στις γεωλογικές χαρτογραφήσεις, τις γεωλογικές μηκοτομές, τα τεύχη της γεωλογικής μελέτης και την έκθεση κοινής γεωλογικής και γεωτεχνικής αξιολόγησης.

Γ.1 Γεωλογικές χαρτογραφήσεις

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΛΕ.1 η προεκτιμώμενη αμοιβή Α της γεωλογικής χαρτογράφησης καθορίζεται από τον τύπο:

$$A = \kappa_1 * E^{0,6} \text{ €}, \text{ όπου}$$

$$\kappa_1 = \text{συντελεστής (16.450 για κλίμακα 1:200)}$$

$$E = \text{επιφάνεια χαρτογραφηθέντος τμήματος σε km}^2$$

$$\Gamma\Lambda_1 = A = 16.450 \times 0.0147^{0,6} = 1.307,85 \text{ €}$$

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΛΕ.1 η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη γεωλογικού χάρτη δε μπορεί να είναι μικρότερη των 2.500,00€, οπότε η αμοιβή που προκύπτει είναι:

$$\Gamma\Lambda_1 = 2.500,00 \text{ €}$$

Γεωλογικές Τομές

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΛΕ.3, η προεκτιμώμενη αμοιβή για την σύνταξη των γεωλογικών τομών και διατομών καθορίζεται από τον τύπο:

$$\Delta = \kappa_2 * \mu + 3 * \gamma \text{ €}, \text{ όπου}$$

$$\kappa_2 = \text{συντελεστής (1,07 για κλίμακα 1:200)}$$

$$\mu = \text{συνολικό μήκος τομών και διατομών σε m}$$

$$\gamma = \text{συνολικό μήκος γεωτρήσεων, οι οποίες δεν έχουν απεικονισθεί στις γεωλογικές μηκοτομές σε m}$$

$$\Gamma\Lambda_2 = T = 1,07 \times 400 = 428,00 \text{ €}$$

Τεύχος Γεωλογικής Μελέτης

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΛΕ.17, η αμοιβή της Τεχνικογεωλογικής Έκθεσης που συντάσσεται και αφορά στις γεωλογικές εργασίες, οι οποίες έχουν εκτελεσθεί στα πλαίσια της γεωλογικής μελέτης, καθορίζεται από τον τύπο :

$$\Gamma\Lambda\epsilon = 25\% * A,$$

Άρα

$$\Gamma\Lambda 3 = \Gamma\Lambda\epsilon = 25\% (2.500,00+428,00) = 919,50 \text{ €}$$

2.4 Συνολική απαιτούμενη δαπάνη γεωλογικής μελέτης

Με αντικατάσταση των τιμών προκύπτει:

$$\Gamma\Lambda = \Gamma\Lambda 1 + \Gamma\Lambda 2 + \Gamma\Lambda 3 =$$

$$(2.500,00+428,00+919,50) \times 1,218 = 4.624,08$$

T.E. = 4.600,00€

και παρατίθεται στον αντίστοιχο πίνακα:

ΜΟΝΑΔΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ (ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ) (τεμ)	ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ (€)	ΑΡΘΡΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ Α.Τ.3 (ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ (€)ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ)
1	4.600,00	4.600,00

Δ. ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Αντικείμενο εργασιών

Το άρθρο αφορά στην μελέτη συγκοινωνιακών έργων μήκους 500 μέτρων και στις (4) προβλεπόμενες θέσεις.

Μελέτη οδοποιίας

Από το άρθρο ΟΔΟ.1 παρ. 4 η προεκτιμώμενη αμοιβή Α για την εκπόνηση μελετών αστικών οδών ορίζεται ανά χιλιόμετρο μελέτης έργου, κατά κατηγορία αυτών, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο παραπάνω άρθρο.

Η αμοιβή Α ορίζεται σε ευρώ ανά χιλιόμετρο (€ /χλμ.) μελέτης έργου σύμφωνα με τον τύπο για υπεραστικές οδούς: **A = (8000.π.ρ.σ). τκ**

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 ΔIV- ΔV- EV- EVI: **π = 0,75**
- αβ) Για οδούς λειτουργικής κατάταξης AIV- AV και για μονές σιδηροδρομικές γραμμές (μόνιμες ή προσωρινές), καθώς και για συλλεκτήριες οδούς και αστικές αρτηρίες ενιαίας επιφάνειας κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης BIII-BIV- ΓIII-ΓIV: **π = 1,00**
- αγ) Για οδούς ενιαίας επιφάνειας κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης AI- AII, οδούς ενιαίας/ διαχωρισμένης επιφάνειας κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης AIII, καθώς και για αστικές αρτηρίες διαχωρισμένης επιφάνειας κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης BIII-ΓIII, αστικές οδούς ταχείας κυκλοφορίας ενιαίας επιφάνειας

κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης ΒΙΙ και για διπλές σιδηροδρομικές γραμμές με ταχύτητα μελέτης ≤ 160 χλμ/ώρα: $\pi=1,30$

.....

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει:

$\pi=1,00$

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:

$$\rho = 1$$

Στην περίπτωση μας για $L = 0,50$ χλμ. έχουμε $\rho = 1,50$

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%) :

$$\sigma = 1,70$$

Στην περίπτωση αυτή προκύπτει: **$\sigma = 1,30$**

δ) $\tau\kappa = 1.227$ για την παρούσα χρονική περίοδο του έτους 2020.

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει (αφαιρουμένων των κόμβων):

$$\text{ΣΥΓΚ} = 8.000 \times 1,00 \times 1,50 \times 1,30 \times 1,227 \times 0,50 = 6.381,60\text{€}$$

Από το άρθρο ΟΔΟ.3 παρ.2 η συνολική αμοιβή μελέτης υπεραστικών οδών κατανέμεται κατά στάδια ως εξής:

- Αναγνωριστική Μελέτη 10%
- Προμελέτη 35%

Λόγω παράλειψης του πρώτου σταδίου η αμοιβή μειώνεται κατά 5%, οπότε

$$\text{ΣΥΓΚ} = 6.381,60 \cdot 0,40 = 2.552,64\text{€}$$

T.E.1 = 2.555,00 €

και παρατίθεται στον αντίστοιχο πίνακα

ΜΟΝΑΔΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ (ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ) (τεμ)	ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ (€)	ΑΡΘΡΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ Α.Τ. 4 (ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ (€)ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ)
1	2.555,00	2.555,00

Ε. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Άρθρο ΠΕΡ.1 Σκοπός και πεδίο εφαρμογής

1. Το παρόν κεφάλαιο αποσκοπεί στον καθορισμό της ενιαίας τιμής προεκτιμώμενης αμοιβής περιβαλλοντικών μελετών, όπως αυτές αναφέρονται στην κατηγορία (27) του εδαφίου 15) της παραγρ. 3. του άρθρου 2 του ν. 4412/2016 (ΦΕΚ 147

Α'). Ειδικότερα, στο πεδίο εφαρμογής των διατάξεων του παρόντος κεφαλαίου ανήκουν:

α) οι μελέτες εκείνες που απαιτούνται κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων, όπως αυτή καθορίζεται με τον ν. 4014/2011 (ΦΕΚ209 Α') «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος» οι οποίες, σύμφωνα με τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης κατά την οποία εκπονούνται, αντιστοιχούν σε:

-Φάκελο Προκαταρκτικού Προσδιορισμού Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων (ΠΠΠΑ),

-Φάκελο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ),

-Φάκελο Πρότυπων Περιβαλλοντικών Δεσμεύσεων (ΠΠΔ),

- Φάκελο Ανανέωσης ΑΕΠΟ (Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων),

- Φάκελο Τροποποίησης ΑΕΠΟ (Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων

β) η Περιβαλλοντική Θεώρηση (ΠΘ) που ενδέχεται να απαιτηθεί κατά τηνπροετοιμασία του Τεύχους Τεχνικών Δεδομένων, στα πλαίσια των προκαταρκτικών ενεργειών του κυρίου του έργου, για την ανάθεση των συμβάσεων σύμφωνα με το εδάφιο Α.2) της παραγρ. 8 του άρθρου 45 του ν.4412/2016.

Άρθρο ΠΕΡ.2 Γενικοί κανόνες για τον υπολογισμό της ενιαίας τιμής προεκτιμώμενης αμοιβής περιβαλλοντικών μελετών

Για τον υπολογισμό της ενιαίας τιμής προεκτιμώμενης αμοιβής των περιβαλλοντικών μελετών, ανεξαρτήτως του είδους και της κατηγορίας του έργου ή της δραστηριότητας, ισχύουν οι ακόλουθοι γενικοί κανόνες.

1. Ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής και συντελεστής επικαιροποίησης
Όπως ορίζεται στις γενικές διατάξεις του παρόντος κανονισμού, η προεκτιμώμενη αμοιβή, Α σε €, των περιβαλλοντικών μελετών υπολογίζεται από τη σχέση

$$A = \text{TK} \cdot \Sigma(\varphi) \text{ €}$$

όπου:

TK: ο συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ.3 του παρόντος κανονισμού.

φ: το φυσικό αντικείμενο του έργου, εκφρασμένο σε μονάδες που καθορίζονται στα σχετικά άρθρα του παρόντος κανονισμού,

Σ(φ) : η συνάρτηση προσδιορισμού της ενιαίας τιμής της προεκτιμώμενης αμοιβής με βάση το φυσικό αντικείμενο, όπως αυτή καθορίζεται ανά είδος και κατηγορία έργου στις επόμενες παραγράφους του παρόντος κεφαλαίου.

2. Συντελεστής τύπου μελέτης

Ο τύπος περιβαλλοντικής μελέτης που απαιτείται για κάθε έργο ή δραστηριότητα, καθορίζεται από την κατάταξη του σύμφωνα με την με υπ' αριθμ. ΔΙΠΑ/οικ.37674/27-07-2016 (ΦΕΚ 2471Β') Απόφαση Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας με θέμα την «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 -

Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του ν.4014/21-09-2011, (ΦΕΚ 2019/ Α'/2011), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει».

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

Κ = 1,0 για ΠΠΠΑ και ΜΠΕ για έργα και δραστηριότητες της υποκατηγορίας Α1 της κατηγορίας Α.

Κ = 0,7 για ΠΠΠΑ και ΜΠΕ για έργα και δραστηριότητες της υποκατηγορίας Α2 της κατηγορίας Α.

Κ = 0,2 για ΠΠΔ για έργα και δραστηριότητες της κατηγορίας Β.

Κατηγορία έργου

Οι προς μελέτη οδοί αποτελούν οδούς μεταξύ Επαρχιών/οικισμών, είναι κατηγορίας ΑΙV κατά ΟΜΟΕ, και επομένως κατατάσσονται **στην υποκατηγορία Α2**.

Υπολογισμός αμοιβής

Άρθρο ΠΕΡ.3 Έργα οδοποιίας, σιδηρόδρομοι, μέσα σταθερής τροχιάς και τηλεφερίκ

1. Στα πλαίσια του παρόντος άρθρου, ως έργα οδοποιίας νοούνται αυτά των στοιχείων με α/α 1-19 που έχουν καταταγεί στην 1η Ομάδα του Παραρτήματος Ι της με Αριθμ. ΔΙΠΑ/οικ. 37674 ΥΑ (ΦΕΚ 2471/Β/10-8-2016), ενώ ως έργα σταθερής τροχιάς νοούνται αυτά των στοιχείων με α/α 20, 21, 22, 23 της 1ης Ομάδας του ίδιου Παραρτήματος.

Για το σύνολο των περιβαλλοντικών μελετών ενός έργου οδοποιίας, σιδηροδρόμου, μέσου σταθερής τροχιάς ή τηλεφερίκ, η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής προσδιορίζεται από τη σχέση

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

όπου:

Κ : ο συντελεστής τύπου μελέτης, για μελέτες Α2 της κατηγορίας Α, λαμβάνεται ίσος με **0,7**.

φ : το μήκος L μόνο του κυρίου έργου σε km, ή σε περιπτώσεις μεμονωμένων μόνων κόμβων το μήκος του άξονα προσαυξημένο με το άθροισμα των μηκών όλων των κλάδων.

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

Το μήκος του έργου, χωρίζεται σε τ τμήματα, με τρόπο τέτοιο ώστε κάθε τμήμα να χαρακτηρίζεται από ομογενή χαρακτηριστικά φυσικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος. Για κάθε ένα υποτμήμα, μήκους L_i km, 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 σε μήκος τουλάχιστον 2 km,

$\mu_i = 1,0$ σε περιοχές χωρίς συγκεκριμένο ή ιδιαίτερο περιβαλλοντικό ενδιαφέρον αλλά με εναλλαγές μορφολογίας ή χρήσεων γης σε μήκος μικρότερο των 2 km, καθώς και εντός οικισμών ή σχεδίου πόλης, πλην των περιπτώσεων γεινίασης με κηρυγμένους 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.),

$\mu_i = 1,6$ εντός και σε ζώνη 200 m γύρω από περιοχές που προστατεύονται λόγω του ιδιαίτερου φυσικού ή πολιτισμικού τους περιβάλλοντος (π.χ. κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι, εθνικοί ή αισθητικοί δρυμοί κ.ά.),

$\mu_i = 1,8$ εντός των Ειδικών Ζωνών Διατήρησης (περιοχές Natura 2000 και SPA)

Στην παρούσα περίπτωση λαμβάνεται $\mu=1$.

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 μήκη 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.

Στην παρούσα περίπτωση λαμβάνεται $\nu= 1,00$

C : συντελεστής είδους έργου ή δραστηριότητας, του οποίου οι τιμές ορίζονται στον πίνακα ΠΕΡ.0-1 του άρθρου ΠΕΡ.3.1

(Επαρχιακό οδικό δίκτυο)

Στην παρούσα περίπτωση λαμβάνεται $C = 6.600$

Απαιτούμενη δαπάνη

Λαμβάνεται:

$$\Sigma 1(\varphi) = 1 * 6.600 * 0,7 * 1,00 * 0,50^{.80} = 2.653,50 \text{ €}$$

Με βάση την τιμαριθμική του έτους 2020 όπου ο συντελεστής τκ λαμβάνεται ίσος με 1,227 προκύπτει, για απευθείας εκπόνηση της ΜΠΕ:

$$A = \tau\kappa * \Sigma(\varphi) = 1.227 * 2.653,50 = 3.255,83 \text{ €} * 80\% = 2.604,66\text{€}$$

T.E. = 2.605,00 €

και παρατίθεται στον αντίστοιχο πίνακα

ΜΟΝΑΔΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ (ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ) (τεμ)	ΤΙΜΗ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ (€)	(ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ (€) ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ)
1	2.605,00	2.605,00

ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΝΟΛΑ / ΚΑΛΟΥΜΕΝΕΣ ΤΑΞΕΙΣ ΠΤΥΧΙΩΝ

A/A	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ		ΔΑΠΑΝΗ
1	Μελέτη Τοπογραφίας	6.625,00	Α΄ ΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩ ΣΤΗΝ ΚΑΤ. 16
2	Γεωτεχνική Έρευνα – Μελέτη	35.766,00	Α΄ ΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩ ΣΤΗΝ ΚΑΤ. 21
3	Γεωλογική Μελέτη	4.600,00	Α΄ ΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩ ΣΤΗΝ ΚΑΤ. 20
4	Μελέτη Οδοποιίας	2.555,00	Α΄ ΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩ ΣΤΗΝ ΚΑΤ. 10
5	Περιβαλλοντική Μελέτη	2.605,00	Α΄ ΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩ ΣΤΗΝ ΚΑΤ. 27
6	Συνολική Δαπάνη Κατηγοριών	52.151,00	
7	Απρόβλεπτα [(3) x 15%]	7.822,65	
8	ΑΘΡΟΙΣΜΑ	59.973,65	
9	ΦΠΑ [(5) x 24%]	14.393,68	
10	Απαιτούμενη Δαπάνη Μελέτης	74.367,33	
11	Απαιτούμενη Δαπάνη στρογγυλοποίηση	74.400,00	

Πύργος 08 /09 /2020

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ο Προϊστάμενος ΤΜΗΜ.
ΣΥΓΚ. ΕΡΓΩΝ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Διευθυντής

ΝΙΚ. ΜΠΟΥΛΙΑΡΗΣ

ΜΙΧ. ΚΑΛΟΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ