



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΔΟΜΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΜΕΛΕΤΗ:

ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ
ΣΤΗΝ ΕΚΒΟΛΗ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΤΗ,
ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗ ΟΔΟΣ, ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ
ΛΕΚΑΝΗΣ ΚΑΤΑΚΛΥΣΗΣ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ
ΧΑΛΑΥΡΙΑΝΟΥ ΑΡΧΑΝΩΝ ΚΡΗΤΗΣ

ΧΡΗΜ/ΤΗΣΗ:

ΣΑΜΠ902 Περιφέρειας Κρήτης
Κ.Α. 2019ΜΠ90200030

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ
ΑΜΟΙΒΗ:

322.575,01€ (χωρίς ΦΠΑ)
399.993,01€ (με ΦΠΑ)

ΥΠΟΦΑΚΕΛΟΣ Α4

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ

Για την σύναψη δημόσιας σύμβασης υπηρεσιών άνω των ορίων του Ν.4412/2016

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	5
2.	ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ.....	6
2.1	ΜΕΛΕΤΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΠΛΕΥΡΙΚΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΧΑΛΛΑΥΡΙΑΝΟΥ	6
A.	ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΕΣ, ΦΩΤΟΓΡΑΜΜΕΤΡΙΚΕΣ, ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ, ΚΤΗΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 16)	6
	Άρθρο ΤΟΠ.3 Πολυγωνομετρικές	6
	Άρθρο ΤΟΠ.5 Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων	6
B.	ΜΕΛΕΤΕΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 13)	8
	Άρθρο ΥΔΡ.1 Γενικά	8
	Άρθρο ΥΔΡ.4 Αποχέτευση ομβρίων	8
	Άρθρο ΥΔΡ.4.3 Μελέτη διευθέτησης ρεμάτων εκτός κατοικημένων περιοχών με ανοικτή επενδεδυμένη διατομή	8
	Άρθρο ΥΔΡ.4.4 Μελέτη διευθέτησης ρεμάτων εκτός κατοικημένων περιοχών με ανεπένδυτη διατομή 9	
	Άρθρο ΥΔΡ.13 Υδρολογική μελέτη	9
	Άρθρο ΥΔΡ.14 Υδραυλικός έλεγχος ανομοιόμορφης ροής.....	10
Γ.	ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 20)	12
	Άρθρο ΓΛΕ.1 Γεωλογικές Χαρτογραφήσεις	12
	Άρθρο ΓΛΕ.2 Γεωλογικές Μηκοτομές.....	13
	Άρθρο ΓΛΕ.3 Γεωλογικές Τομές και Διατομές	14
	Άρθρο ΓΛΕ.4 Ειδικοί και Βοηθητικοί Θεματικοί Χάρτες	15
	Άρθρο ΓΛΕ.17 Τεύχος Γεωλογικής Μελέτης.....	16
Δ.	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 21)	17
	Άρθρο ΓΤΕ.1 Εργασίες Υπαίθρου	17
	Εργασίες Υπαίθρου	17
	Άρθρο ΓΤΕ 1.1. Εισκόμιση και αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος.....	17
	Άρθρο ΓΤΕ 1.2 Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση 17	
	Άρθρο ΓΤΕ 1.3 Προμήθεια νερού για τις ανάγκες της γεωτρήσεως.	17
	Άρθρο ΓΤΕ 1.3.3 Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς νερού	18
	Περιστροφικές γεωτρήσεις.....	18
	Άρθρο ΓΤΕ 1.5 Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι 4 MOHS κλπ.	18
	Άρθρο ΓΤΕ 1.6 Περιστροφικές γεωτρήσεις σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και σε βράχους κατακεραματισμένους με RQD<25%	18
	Ειδικές Δειγματοληψίες.....	19
	Άρθρο ΓΤΕ 1.19 Δειγματοληψία εν ξηρώ φραγμός σε μέτρο μήκους περιστροφικής γεώτρησης του άρθρου ΓΤΕ 1.5.....	19

Επί τόπου δοκιμές	20
Άρθρο ΓΤΕ 1.49 Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)	20
Άρθρο ΓΤΕ.2 Εργαστηριακές Δοκιμές	20
Άρθρο ΓΤΕ 2.1 Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές 20	
Άρθρο ΓΤΕ 2.2 Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους	20
Άρθρο ΓΤΕ 2.5 Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας 20	
Άρθρο ΓΤΕ 2.6 Προσδιορισμός κοκκομετρικής αναλύσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών	21
Άρθρο ΓΤΕ 2.8 Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο	21
Δοκιμές εδαφομηχανικής	21
Άρθρο ΓΤΕ 2.13 Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης	21
Άρθρο ΓΤΕ 2.14 Δοκιμή ανεμπόδισης θλίψης	22
Άρθρο ΓΤΕ 2.20 Δοκιμή βραδείας διάτμησης με στερεοποίηση	22
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	23
Άρθρο ΓΜΕ.2 Γεωτεχνικές Μελέτες	23
Άρθρο ΓΜΕ.2.5 Μελέτη Βελτίωσης Εδάφους	24
Άρθρο ΓΜΕ.2.5.2 Οριστική μελέτη βελτίωσης εδάφους	24
E. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 27)	27
Άρθρο ΠΕΡ.5 Λιμενικά και υδραυλικά έργα	27
2.2 ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΛΙΜΝΙΑΣ ΟΔΟΥ ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΧΑΛΑΥΡΙΑΝΟΥ	29
A. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΕΣ, ΦΩΤΟΓΡΑΜΜΕΤΡΙΚΕΣ, ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ, ΚΤΗΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 16)	29
Άρθρο ΤΟΠ.3 Πολυγωνομετρίες	29
Άρθρο ΤΟΠ.5 Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων	29
B. ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 10)	31
Άρθρο ΟΔΟ.1 Υπεραστικές οδοί / σιδηροδρομικές γραμμές, αστικές οδοί και διαμορφώσεις εγκαταστάσεων ³¹	
Γ. ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 20)	35
Άρθρο ΓΛΕ.1 Γεωλογικές Χαρτογραφήσεις	35
Άρθρο ΓΛΕ.2 Γεωλογικές Μηκοτομές	36
Άρθρο ΓΛΕ.3 Γεωλογικές Τομές και Διατομές	36
Άρθρο ΓΛΕ.17 Τεύχος Γεωλογικής Μελέτης	37
Δ. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 21)	39
Άρθρο ΓΤΕ.1 Εργασίες Υπαίθρου	39
Εργασίες Υπαίθρου	39
ΓΤΕ 1.1. Εισκόμιση και αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος	39
ΓΤΕ 1.2 Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση..	39
ΓΤΕ 1.3 Προμήθεια νερού για τις ανάγκες της γεωτρήσεως	39

ΓΤΕ 1.3.3	Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς νερού.....	40
	Περιστροφικές γεωτρήσεις.....	40
ΓΤΕ 1.5	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι 4 ΜΟΗΣ κλπ.	40
ΓΤΕ 1.6	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και σε βράχους κατακερματισμένους με RQD<25%.....	40
	Ειδικές Δειγματοληψίες.....	41
ΓΤΕ 1.19	Δειγματοληψία εν ξηρώ φραγμός σε μέτρο μήκους περιστροφικής γεώτρησης του άρθρου ΓΤΕ 1.5.....	41
	Επί τόπου δοκιμές.....	42
ΓΤΕ 1.49	Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST).....	42
Άρθρο ΓΤΕ.2	Εργαστηριακές Δοκιμές.....	42
ΓΤΕ 2.1	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές.....	42
ΓΤΕ 2.2	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους.....	42
ΓΤΕ 2.5	Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας.....	43
ΓΤΕ 2.6	Προσδιορισμός κοκκομετρικής αναλύσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών.....	43
ΓΤΕ 2.8	Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο.....	43
	Δοκιμές εδαφομηχανικής.....	43
ΓΤΕ 2.13	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποιήσεως.....	43
ΓΤΕ 2.14	Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης.....	44
ΓΤΕ 2.20	Δοκιμή βραδείας διάτμησης με στερεοποίηση.....	44
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ.....		45
Άρθρο ΓΜΕ.2	Γεωτεχνικές Μελέτες.....	45
ΓΜΕ.2.5	Μελέτη Βελτίωσης Εδάφους.....	46
ΓΜΕ.2.5.2	Οριστική μελέτη βελτίωσης εδάφους.....	46
Ε. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 27).....		49
Άρθρο ΠΕΡ.3	Έργα οδοποιίας, σιδηρόδρομοι, μέσα σταθερής τροχιάς και τηλεφερίκ.....	49
ΣΤ. ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ.....		52
Άρθρο ΓΕΝ.7	Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης.....	52
Άρθρο ΓΕΝ.6	Αμοιβή σύνταξης μελέτης ΣΑΥ – ΦΑΥ.....	53
3. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΠΙΝΑΚΙΑ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ.....		54

1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η προεκτίμηση αμοιβής υπηρεσιών βασίζεται στην με αριθμ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ 466 Απόφασης «Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8δ του άρθρου 53 του ν.4412/2016 (Α' 147)» (ΦΕΚ 2519 Β'/20-07-2017).

Λαμβάνοντας υπόψη το υπ'αρ. Πρωτ. Δ11/104190/06-04-2022 έγγραφο του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών Δ/νση Διαγωνισμών Δημοσίων Συμβάσεων, για τον προσδιορισμό της προεκτιμώμενης αμοιβής μελετών και υπηρεσιών για το έτος 2022, ο συντελεστής (τκ) που αναφέρεται στο άρθρο ΓΕΝ.3 του «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 όπως ισχύει», που εγκρίθηκε με την αριθμ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/17-5-2017 (ΦΕΚ Β'2519) απόφαση του Υπουργού ΥΠΟ.ΜΕ. (όπως τροποποιήθηκε με την αριθμ. ΔΝΣ/οικ.56023/ΦΝ466/2-8-2017, Β'2724) έχει τιμή **(τκ) = 1, 260**. Επισημαίνεται ότι σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγρ. 8.δ.ββ του άρθρου 53 του Ν.4412/2016 όπως ισχύει οι προκηρύξεις που εγκρίνονται μετά τις 20-3-2022 λαμβάνουν υποχρεωτικά υπόψη την ως άνω τιμή για τον προσδιορισμό της προεκτιμώμενης αμοιβής.

2. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

2.1 ΜΕΛΕΤΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΠΛΕΥΡΙΚΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΧΑΛΛΥΡΙΑΝΟΥ

A. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΕΣ, ΦΩΤΟΓΡΑΜΜΕΤΡΙΚΕΣ, ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ, ΚΤΗΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 16)

Άρθρο 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.

Εφαρμογή

Αμοιβή= 63,00 € Τιμή ανά σημείο εκτός κατ. Περιοχών (με αναθεώρηση τκ)

Άρθρο 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%.

Εφαρμογή

A. Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων (λεκάνη απορροής πλευρικού ρέματος)

Λαμβάνεται τιμή (€ / στρέμμα) * τκ =20,16 Για κλίση εδάφους 0-10% και κλίμακα 1:1000 Συνολικά στρέμματα= 1000

Αμοιβή= 20.160,00 €

Προσαύξηση 60%= 12.096,00 € Λόγω εδάφους καλυμμένου από φύτευση ή ύδατα

Τελική αμοιβή= 32.256,00 €

B. Τοπογραφική αποτύπωση ζώνης πλάτους 150 m κατά μήκος του πλευρικού ρέματος για μήκος ~230 m, σε κλίμακα 1:500 έκτασης 35 στρεμμάτων

Λαμβάνεται τιμή (€ / στρέμμα) * τκ = 50,40 Για κλίση εδάφους 10-40% και κλίμακα 1:500 Συνολικά στρέμματα = 35

Αμοιβή = 1.764,00 €

Προσαύξηση 60% = 793,80 € Λόγω εδάφους καλυμμένου από φύτευση ή ύδατα

Τελική αμοιβή = 2.557,80 €

B. ΜΕΛΕΤΕΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 13)

Άρθρο 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

1.2. 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.

Εφαρμογή

Η παρούσα Υδραυλική μελέτη θα εκπονηθεί σε ένα στάδιο, αυτό της Οριστικής Μελέτης.

Η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό της Α (50% + 50% x 50%) της Α

Άρθρο ΥΔΡ.4 Αποχέτευση ομβρίων

Άρθρο ΥΔΡ.4.3 Μελέτη διευθέτησης ρεμάτων εκτός κατοικημένων περιοχών με ανοικτή επενδεδυμένη διατομή

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (Α) 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 του τύπου:

$$A = 2.000 \times (5 + 20 \times L^{2/3} + F^{1/3}) \times \tau_k$$

όπου F: η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα (χλμ 2)

L: το μήκος της διευθέτησης σε χλμ.

Σε περίπτωση που το διευθετούμενο μήκος διαχωρίζεται σε ί επιμέρους τμήματα l_i , τότε η συνολική αμοιβή προκύπτει από τη σχέση:

$$A = 2.000 \times (5 + 20 \times \sum L_i^{2/3} + F^{1/3}) \times \tau_k$$

Για διαφορετικό τύπο διευθέτησης σε επιμέρους τμήματα, η συνολική αμοιβή προκύπτει από τη σχέση:

$$A = [2.000 \times (5 + 20 \times \sum L1_i^{2/3} + F^{1/3}) + 800 (20 \times \sum L2_i^{2/3})] \times \tau_k$$

Όπου $\sum L1_i$ τα διευθετούμενα τμήματα με επενδεδυμένη διατομή και $\sum L2_i$ τα διευθετούμενα τμήματα με ανεπένδυτη διατομή.

Εφαρμογή

$$A = 2.000 \cdot (5 + 20 \cdot L^{2/3} + F^{1/3}) \cdot \tau_k$$

όπου : L= 0,1 Το μήκος της διευθέτησης σε χιλιόμετρα

$F = 0,01$ Η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα ($\chi\lambda\mu^2$)
 $\tau\kappa = 1,260$
 Αμοιβή A = 24.001,27 €/ τεμάχιο
 Οριστική 50% = 12.000,64 €/ τεμάχιο
 Η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό της A (50% + 50% x 50%)
 Εκπόνηση Οριστικής μελέτης χωρίς εκπόνηση των προηγούμενων σταδίων
 Αμοιβή A1 = 18.000,95 €/ τεμάχιο

Άρθρο ΥΔΡ.4.4 Μελέτη διευθέτησης ρεμάτων εκτός κατοικημένων περιοχών με ανεπένδυτη διατομή

Η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής (A) για την εκπόνηση μελέτης διευθέτησης ρεμάτων εκτός κατοικημένων περιοχών με ανοικτή ανεπένδυτη διατομή, 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 του τύπου:

$$A = 800 \cdot (5 + 20 L^{2/3} + F^{1/3}) \cdot \tau\kappa$$

όπου E: η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα ($\chi\lambda\mu^2$)

L: το μήκος της διευθέτησης σε χλμ

Σε περίπτωση που το διευθετούμενο μήκος διαχωρίζεται σε ί επιμέρους τμήματα Σ_1 , τότε η συνολική αμοιβή προκύπτει από τη σχέση: $A = 800 \cdot (5 + 20 \cdot \Sigma_1 L^{2/3} + F^{1/3}) \cdot \tau\kappa$

Για διαφορετικό τύπο διευθέτησης σε επιμέρους τμήματα, η συνολική αμοιβή προκύπτει από τη σχέση:

$$A = [2.000 \cdot (5 + 20 \Sigma_1 L_1^{2/3}) + 800 (20 \Sigma_2 L_2^{2/3} + F^{1/3})] \cdot \tau\kappa$$

Όπου Σ_1 τα διευθετούμενα τμήματα με επενδεδυμένη διατομή και Σ_2 τα διευθετούμενα τμήματα με ανεπένδυτη διατομή.

Εφαρμογή

$$A = 800 \cdot (5 + 20 \cdot L^{2/3} + F^{1/3}) \cdot \tau\kappa$$

όπου : L = 2,3 Το μήκος της διευθέτησης σε χιλιόμετρα

F = 1,2 Η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα ($\chi\lambda\mu^2$)

$\tau\kappa = 1,260$

Αμοιβή A = 41.238,27 €/ τεμάχιο

Οριστική 50% = 20.619,14 €/ τεμάχιο

Η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό της A (50% + 50% x 50%)

Εκπόνηση Οριστικής μελέτης χωρίς εκπόνηση των προηγούμενων σταδίων

Αμοιβή A1 = 30.928,70 €/ τεμάχιο

Άρθρο 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:

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

Όπου N1: το πλήθος των βροχομετρικών σταθμών

N2: το πλήθος των βροχογραφικών και σταθμημετρικών σταθμών

N3: το πλήθος των σταθμηγραφικών σταθμών

F: 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.

Εφαρμογή

Για την εκπόνηση της υδρολογικής Μελέτης θα χρησιμοποιηθούν οι Μετεωρολογικές καταγραφές της Ε.Μ.Υ. των Μ.Σ. Ηρακλείου (υψ.18m) ,Καστελίου (υψ.350m) , Β.Σ. Αβδού (υψ.230m) και Νεάπολης (υψ.240m).

$$A = 600 * (1 + 2,5 * N1 + 5 * N2 + 10 * N3 + 3 * E \wedge 1/3) * (1 + A1 + A2 + 0,5 * A3) * \tau k$$

Όπου: N1=2

N2=2

N3=0

F=1.2 km²

A1=0

A2=0

A3=1

Αμοιβή A = 19.504,80 €/ τεμαχιο

Άρθρο ΥΔΡ.14 Υδραυλικός έλεγχος ανομοιόμορφης ροής

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

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

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

E: η έκταση της λεκάνης απορροής σε τετραγωνικά χιλιόμετρα

Για το μήκος του τμήματος για το οποίο προκύπτουν έργα διευθέτησης η αμοιβή αυτού προκύπτει βάσει των διατάξεων των άρθρων 4.3, 4.4 ανάλογα και με τη διατομή διευθέτησης.

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

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

Εφαρμογή

Για τον υδραυλικό έλεγχο του ρέματος:

Όπου $\beta=3$

$L= 2,4$ χλμ το μήκος της ελεγχόμενης κοίτης

$F= 1,2$ χλμ² η έκταση της λεκάνης απορροής

$$A = 60 \times 3 \times [5 + 20 \times 2.4(2/3) + 2,5 \times 1.2 \times (1/3)] \times (\tau\kappa) \quad A=$$

Αμοιβή A = 9.867,59 €/ τεμάχιο

Οριστική 50%= 4.933,80 €/ τεμάχιο

Η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό της A (50% + 50% x 50%)

Εκπόνηση Οριστικής μελέτης χωρίς εκπόνηση των προηγούμενων σταδίων

Αμοιβή A1 = 7.400,69 €/ τεμάχιο

Γ. ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 20)

Άρθρο ΓΛΕ.1 Γεωλογικές Χαρτογραφήσεις

Οι γεωλογικές χαρτογραφήσεις περιλαμβάνουν την μελέτη των αεροφωτογραφιών και δορυφορικών εικόνων, την συγκέντρωση και αξιολόγηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας, τις εργασίες υπαίθρου και την φωτογράφιση χαρακτηριστικών θέσεων.

Στο γεωλογικό χάρτη διαχωρίζονται οι γεωλογικοί σχηματισμοί με διάκριση των γεωλογικών ορίων τους (ορατό, μεταβατικό ή ασαφές, καλυμμένο), απεικονίζονται τα τεκτονικά στοιχεία, αναγράφεται ο βαθμός αποσάθρωσης, διακρίνονται οι περιοχές γεωλογικής αστάθειας και οι γεωλογικά ευαίσθητες περιοχές, εντοπίζονται οι θέσεις των τεκτονικών διαγραμμάτων, των γεωερευνητικών εργασιών και των σημείων εμφάνισης νερού. Στο υπόμνημα του γεωλογικού χάρτη γίνεται αναλυτική περιγραφή για κάθε γεωλογικό σχηματισμό.

Η κλίμακα χαρτογράφησης είναι η ίδια με την κλίμακα των αντίστοιχων χαρτών του μελετητή του έργου σε κάθε στάδιο μελέτης.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α της γεωλογικής χαρτογράφησης καθορίζεται από τον τύπο:

$$A = \kappa 1 * E^{0,6} \text{ €},$$

όπου $\kappa 1$ = συντελεστής

E = επιφάνεια χαρτογραφηθέντος τμήματος σε km^2

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται ο αντίστοιχος συντελεστής $\kappa 1$ για κάθε κλίμακα χάρτη:

Κλίμακα	$\kappa 1$
1: 50.000	1850
1: 25.000	2350
1: 20.000	2600
1: 10.000	3300
1 : 5.000	5280
1 : 2.000	7220
1 : 1.000	9250
1 : 500	11800
1 : 200	16450
1 : 100	20950
1 : 50	26700
1 : 20	43700
1 : 10	46900

Στο στάδιο της οριστικής γεωλογικής μελέτης η αποζημίωση της γεωλογικής χαρτογράφησης και μηκοτομής μη συνεχόμενων τμημάτων της χάραξης θα υπολογίζεται χωριστά για κάθε τμήμα.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για την σύνταξη του γεωλογικού χάρτη δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 2.500€.

Εφαρμογή

Α. ΓΛΕ.1 Γεωλογική αποτύπωση σε κλίμακα 1:5000 της λεκάνης απορροής του πλευρικού ρέματος έκτασης 1.2 km^2

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α της γεωλογικής χαρτογράφησης καθορίζεται από τον τύπο :

$$A = \kappa 1 * E^{0,6*} \tau \kappa$$

όπου : $\kappa 1$ = 5.280 (Συντελεστής ανάλογα με κλίμακα : Κλίμακα 1:5000)

E = 1,20 (Επιφάνεια χαρτογράφησης σε χλμ^2)

$\tau \kappa$ = 1,260

Αμοιβή Α= 7.421,87 €

B. ΓΛΕ.1 Γεωλογική αποτύπωση σε κλίμακα 1:500 κατά μήκος της ζώνης πλευρικού ρέματος πλάτους 150 m, μήκους 230 m και έκτασης ~0.35 km²

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α της γεωλογικής χαρτογράφησης καθορίζεται από τον τύπο:

$$A = \kappa_1 * E^{0,6} * \tau_k$$

όπου : $\kappa_1 = 11.800$ (Συντελεστής ανάλογα με κλίμακα : Κλίμακα 1:500)

$E = 0,35$ (Επιφάνεια χαρτογράφησης σε χλμ²)

$\tau_k = 1,260$

Αμοιβή Α= 7.919,42 €

Άρθρο ΓΛΕ.2 Γεωλογικές Μηκοτομές

Στις γεωλογικές μηκοτομές σχεδιάζονται η αλληλουχία των γεωλογικών χαρακτηριστικών της περιοχής (γεωλογικοί σχηματισμοί, τεκτονικές δομές, υπόγεια νερά κλπ) καθώς επίσης και πληροφοριακά στοιχεία (από ειδικούς και βοηθητικούς θεματικούς χάρτες, εκτίμηση εκσκαψιμότητας, καταλληλότητας υλικών κ.λπ).

Εφόσον έχουν πραγματοποιηθεί γεωτεχνικές έρευνες, αυτές απεικονίζονται στις γεωλογικές μηκοτομές. Τα στοιχεία των ερευνητικών γεωτρήσεων που απεικονίζονται στη γεωλογική μηκοτομή είναι οι γεωλογικοί σχηματισμοί (με χρώμα), η λιθολογική περιγραφή (με ράστερ), τα αποτελέσματα NSPT και RQD.

Η κλίμακα σύνταξης των γεωλογικών μηκοτομών είναι η ίδια με την κλίμακα των αντίστοιχων μηκοτομών του μελετητή του έργου σε κάθε στάδιο μελέτης.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για ένα (1) χιλιόμετρο μήκους γεωλογικής μηκοτομής καθορίζεται σε ποσοστό 14 % επί της προεκτιμώμενης αμοιβής της αντίστοιχης γεωλογικής χαρτογράφησης σε μήκος ενός (1) χιλιομέτρου επί το συνολικό μήκος των λύσεων οδοποιίας και προσαυξάνεται, εφόσον απεικονίζονται ερευνητικές γεωτρήσεις, σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο :

$$M = \kappa_1 * P^{0,6} * 14\% * \Sigma + 3 * \gamma \text{ €},$$

Όπου $\kappa_1 =$ συντελεστής (σύμφωνα με το άρθρο ΓΛΕ 1)

$P =$ εύρος γεωλογικής χαρτογράφησης σε km

$\Sigma =$ συνολικό μήκος μηκοτομών οδοποιίας σε km

$\gamma =$ συνολικό μήκος γεωτρήσεων σε m

Το συνολικό μήκος των μηκοτομών θα πρέπει να ταυτίζεται με το συνολικό μήκος των λύσεων της μελέτης οδοποιίας, αφού αφαιρεθούν τυχόν αλληλοεπικαλυπτόμενα τμήματα.

Ο ανωτέρω τρόπος υπολογισμού ισχύει εφόσον το συνολικό επιμετρούμενο μήκος των μηκοτομών υπερβαίνει το ένα (1) km. Για μηκοτομή μήκους μικρότερου του ενός (1) χιλιομέτρου, τότε η αμοιβή της γεωλογικής μηκοτομής προκύπτει ως ποσοστιαία αναλογία 14% επί της αμοιβής της γεωλογικής χαρτογράφησης με την προαναφερθείσα προσαύξηση, εφόσον απεικονίζονται ερευνητικές γεωτρήσεις.

Εφαρμογή

Γεωλογική μηκοτομή κατά μήκος του πλευρικού ρέματος μήκους 2.3 km σε κλίμακα 1:1000

$$M = (\kappa_1 * P^{0,6} * 14\% * \Sigma + 3 * \gamma) * \tau_k$$

$\kappa_1 = 9.520$ (Συντελεστής ανάλογα με κλίμακα : Κλίμακα 1:1000)

$P = 0,10$ (Εύρος γεωλογικής χαρτογράφησης σε χλμ)

$\Sigma = 2,30$ (Συνολικό μήκος μηκοτομών σε χλμ)

$\gamma = 0$ (Συνολικό μήκος γεωτρήσεων σε μέτρα)

$$\tau_k = 1,260$$

$$\text{Αμοιβή } M = 972,20 \text{ €}$$

Άρθρο ΓΛΕ.3 Γεωλογικές Τομές και Διατομές

Συντάσσονται τόσες γεωλογικές τομές και διατομές, ώστε να δίδεται σαφής εικόνα του τεχνικογεωλογικού προσομοιώματος.

Στις γεωλογικές τομές και διατομές παρουσιάζονται όλα τα στοιχεία της γεωλογικής οριζοντιογραφίας. Στην περίπτωση των βραχωδών σχηματισμών παρουσιάζεται το επικρατέστερο πλέγμα ασυνεχειών της βραχώμαζας.

Εφόσον έχουν πραγματοποιηθεί γεωτεχνικές έρευνες, αυτές απεικονίζονται στις γεωλογικές τομές και διατομές. Τα στοιχεία των ερευνητικών γεωτρήσεων που απεικονίζονται στις γεωλογικές τομές και διατομές είναι οι γεωλογικοί σχηματισμοί (με χρώμα), η λιθολογική περιγραφή (με ράστερ), τα αποτελέσματα NSPT και RQD.

Οι κλίμακες σύνταξης των γεωλογικών τομών και διατομών είναι συνήθως ίδιες ή και μεγαλύτερες με αυτές της γεωλογικής χαρτογράφησης του αντίστοιχου σταδίου, ενώ για τα τεχνικά οι διατομές γίνονται συνήθως στην κλίμακα των διατομών των τεχνικών.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για την σύνταξη των γεωλογικών τομών και διατομών καθορίζεται από τον τύπο:

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

μ = συνολικό μήκος τομών και διατομών σε m

γ = συνολικό μήκος γεωτρήσεων, οι οποίες δεν έχουν απεικονισθεί στις γεωλογικές μηκοτομές σε m

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται ο αντίστοιχος συντελεστής κ_2 για κάθε κλίμακα χάρτη:

Κλίμακα	κ_2
1: 50.000	0,15
1: 25.000	0,19
1: 20.000	0,21
1: 10.000	0,27
1 : 5.000	0,35
1 : 2.000	0,48
1 : 1.000	0,60
1 : 500	0,78
1 : 200	1,07
1 : 100	1,36
1 : 50	1,74
1 : 20	2,84
1 : 10	3,05

Εφαρμογή

Γεωλογικές τομές και διατομές σε επιλεγμένες θέσεις σε κλίμακα 1:200

$$\Delta = (\kappa_2 * \mu + 3*\gamma)*\tau_k$$

$$\kappa_2 = 1,07 \quad (\text{Συντελεστής ανάλογα με κλίμακα : Κλίμακα 1:200})$$

$$\mu = 500 \quad (\text{Συνολικό μήκος τομών και διατομών σε μέτρα})$$

$$\gamma = 0 \quad (\text{Συνολικό μήκος γεωτρήσεων σε μέτρα})$$

$$\tau_k = 1,260$$

$$\text{Αμοιβή } M = 674,10 \text{ €}$$

Άρθρο ΓΛΕ.4 Ειδικοί και Βοηθητικοί Θεματικοί Χάρτες

Οι ειδικοί θεματικοί χάρτες έχουν συνθετικό χαρακτήρα και εκπονούνται μόνον αφού προηγηθεί γεωλογική χαρτογράφηση, οι αντίστοιχες για το θέμα παρατηρήσεις υπαίθρου και άλλες απαιτούμενες γεωλογικές αξιολογήσεις.

Όσο αφορά στα οδικά έργα, οι ειδικοί θεματικοί χάρτες, σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ, τ.11, κεφ.3, παρ.1.4 είναι οι παρακάτω :

- **Χάρτης τεχνικής γεωμορφολογίας και προβληματικών περιοχών.** Συντάσσεται κατά το στάδιο της αναγνωριστικής γεωλογικής μελέτης της χάραξης.
- **Τεχνικογεωλογικός χάρτης και γεωλογικής επικινδυνότητας.** Συντάσσεται κατά το στάδιο της οριστικής γεωλογικής μελέτης της χάραξης.
- **Χάρτης υπεδαφικών ισοϋψών.** Συντάσσεται κατά το στάδιο της οριστικής γεωλογικής μελέτης της χάραξης, όπου είναι αναγκαίος και υπάρχουν επαρκή στοιχεία, κατά την σύνταξη μελετών κατολισθήσεων, κατά το στάδιο της προμελέτης των Τεχνικών, κατά την σύνταξη μελετών αντιστηρίξεων, βελτίωσης εδαφών και λοιπών γεωτεχνικών έργων κλπ
- **Χάρτης δανείων υλικών και αποθεσιοθαλάμων.** Συντάσσεται στα πλαίσια της γεωλογικής μελέτης για την επιλογή δανειοθαλάμων και καταλληλότητας προϊόντων ορυγμάτων κατά το στάδιο της προμελέτης οδοποιίας ή σε αυτόνομες μελέτες δανειοθαλάμων, αποθεσιοθαλάμων και λατομείων.

Στα πλαίσια εκπόνησης γεωλογικών μελετών Τεχνικών Έργων είναι δυνατόν να απαιτηθεί η σύνταξη βοηθητικών θεματικών χαρτών σε δυσχερείς γεωλογικά περιοχές ή σε περιοχές με γεωλογικές ιδιαιτερότητες και εφόσον υπάρχουν στοιχεία για την περιοχή. Οι βοηθητικοί θεματικοί χάρτες εκπονούνται μόνον αφού προηγηθεί γεωλογική χαρτογράφηση και αντίστοιχες μετρήσεις.

Παραδείγματα από τέτοιους χάρτες δίνονται παρακάτω:

- **Υδρολιθολογικός/Υδρογεωλογικός χάρτης.** Περιλαμβάνει στοιχεία και πληροφορίες για την επίδραση του επιφανειακού και υπόγειου νερού στα τεχνικά έργα (υδρολιθολογικές ενότητες, σημεία εμφάνισης νερού, μετρήσεις στάθμης, ισοπιεζομετρικές καμπύλες εφόσον υπάρχει επαρκής κλίμακας, επιφανειακές συγκεντρώσεις νερού κλπ).
- **Χάρτης κλίσεων ανάγλυφου και αστάθειας.** Αποτυπώνονται οι κλίσεις του ανάγλυφου, εντοπίζονται οι χαρακτηριστικές γεωμορφές του, οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν τα προβλεπόμενα έργα καθώς και οι ζώνες αστάθειας (εκδηλωμένης ή δυνητικής) του φυσικού ανάγλυφου.
- **Τεκτονικός/Νεοτεκτονικός χάρτης.** Αποτυπώνονται όλα τα τεκτονικά στοιχεία αλπικής και μεταλπικής παραμόρφωσης της ευρύτερης περιοχής ενδιαφέροντος.
- **Χάρτης ανάλυσης υδρογραφικού δικτύου.** Μετά από μετρήσεις του υδρογραφικού δικτύου συντάσσονται χάρτες που απεικονίζουν την πυκνότητα και τη συχνότητα του υδρογραφικού δικτύου.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για κάθε ειδικό ή βοηθητικό θεματικό χάρτη καθορίζεται σε ποσοστό 30% επί της αμοιβής του αντίστοιχου γεωλογικού χάρτη.

Εφαρμογή

Χάρτης τεχνικής γεωμορφολογίας και Προβληματικών περιοχών (κλίμακα 1:5000)

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για κάθε ειδικό ή βοηθητικό θεματικό χάρτη καθορίζεται σε ποσοστό 30% επί της αμοιβής του αντίστοιχου γεωλογικού χάρτη.

$$B = \kappa_1 * E^{0,6} * \tau\kappa * 30\%$$

όπου : $\kappa_1 = 5.280$ (Συντελεστής ανάλογα με κλίμακα : Κλίμακα 1:5000)

E = 2,30 (Επιφάνεια χαρτογράφησης σε χλμ²)
τκ = 1,260
Αμοιβή Β= 3.289,75 €

Άρθρο ΓΛΕ.17 Τεύχος Γεωλογικής Μελέτης

Το Τεύχος της Γεωλογικής Μελέτης (Τεχνικογεωλογική Έκθεση) περιλαμβάνει ενδεικτικά τις παρακάτω ενότητες ανάλογα με το στάδιο και το είδος της γεωλογικής μελέτης : εισαγωγή, γεωλογικές συνθήκες ευρύτερης περιοχής έργου (γεωμορφολογία, γεωλογία, τεκτονική, σεισμικότητα, υδρογεωλογία), τεχνικογεωλογική αξιολόγηση ερευνητικών γεωτρήσεων, τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά γεωλογικών σχηματισμών (ανομοιομορφία, ευκολία στην αποσάθρωση, διαπερατότητα, εκτίμηση συνθηκών ευστάθειας των πρανών, εκσκαψιμότητα, καταλληλότητα υλικών κλπ), χαρακτηριστικά βραχώμαζας, τεχνικογεωλογικές συνθήκες κατά μήκος του έργου, σύγκριση των διαφορετικών λύσεων με τεχνικογεωλογικά κριτήρια, δάνεια υλικά - λατομεία, συμπεράσματα - προτάσεις.

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 :

ΓΛΕ = 25% * Α, όπου

A = συνολικό κόστος των γεωλογικών εργασιών, οι οποίες πραγματοποιήθηκαν κατά τη φάση μελέτης για την οποία συντάσσεται η έκθεση.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για σύνταξη τεχνικογεωλογικής έκθεσης δεν μπορεί να είναι μικρότερη από **500€**.

Εφαρμογή

Η προεκτιμώμενη αμοιβή σύνταξης γεωλογικής μελέτης καθορίζεται σε ποσοστό 25% επί του συνόλου των γεωλογικών εργασιών.

ΓΛΕ = 25 % * A , όπου : A = 20.275,34 € (Το σύνολο της αμοιβής των γεωλογικών εργασιών)

ΓΛΕ = 5.068,84 €/ τεμάχιο

Δ. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 21)

Άρθρο ΓΤΕ.1 Εργασίες Υπαίθρου

Τα άρθρα ΓΤΕ.1.1 έως ΓΤΕ.1.48 αναφέρονται σε γεωτρήσεις ξηράς, ερευνητικά φρέατα και ερευνητικές στοές και τα άρθρα ΓΤΕ.1.49 έως ΓΤΕ.1.67 σε επί τόπου δοκιμές.

Στην περίπτωση εργασιών υπαίθρου στην θάλασσα, οι τιμές του τιμολογίου περιστροφικών δειγματοληπτικών γεωτρήσεων (άρθρα ΓΤΕ.1.5 έως ΓΤΕ.1.7), δειγματοληψιών (άρθρα ΓΤΕ.1.17 έως ΓΤΕ.1.22) και επί τόπου δοκιμών (άρθρα ΓΤΕ.1.49 έως ΓΤΕ.1.51 και ΓΤΕ.1.64 έως ΓΤΕ.1.66) προσαυξάνονται κατά 50% ενώ οι τιμές για εισκόμιση-αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος, μετακίνηση από θέση σε θέση και αργιών θα καθορίζονται κάθε φορά κατά το εδάφιο β) της παραγρ.8 του άρθρ. 53 του ν.4412/2016. Η χρήση του πλωτού μέσου αμειβεται χωριστά και σύμφωνα με τα ενιαία τιμολόγια.

Οι τιμές των άρθρων ΓΤΕ.1. πέραν των όσων αναφέρονται στην πρώτη παράγραφο συμπεριλαμβάνουν και την αποζημίωση υποαπασχόλησης του Μηχανικού εξοπλισμού.

Εργασίες Υπαίθρου

Άρθρο ΓΤΕ 1.1. Εισκόμιση και αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος

Μεταφορά ενός γεωτρυπάνου με το σύνολο του γεωτρητικού εξοπλισμού από την αποθήκη του αναδόχου της εκτέλεσης του έργου μέχρι την πρώτη θέση της γεωτρήσεως καθώς και την αντίστροφη κίνηση για την αποκόμιση μετά το τέλος τις εργασίας από την τελευταία θέση της γεωτρήσεως (κατά τα λοιπά δε όπως στο άρθρο 2.1. των τεχνικών προδιαγραφών)

T=η απόσταση σε χλμ. της οδικής μεταφοράς από την αποθήκη του Αναδόχου μέχρι το εργοτάξιο

α. Οδική Μεταφορά: $1.300+(7,5 \times T)$ ανά τεμάχιο

β. Μεταφορά όταν μεσολαβεί και θαλάσσια διαδρομή: $2.800+(7,5 \times T)$ ανά τεμάχιο

Εφαρμογή

Η αμοιβή για την οδική μεταφορά ενός γεωτρυπάνου με το σύνολο του γεωτρητικού εξοπλισμού υπολογίζεται από τον τύπο: $1300+(7,5 \times T)$ (χωρίς αναθεώρηση τκ)

T= 0 (Απόσταση σε χλμ. της οδικής μεταφοράς από την αποθήκη του αναδόχου μέχρι το εργοτάξιο)

Κόστος μεταφοράς 1.300,00 € /τεμ (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολικό Κόστος μεταφοράς* τκ €

Άρθρο ΓΤΕ 1.2 Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση

Για τη μετακίνηση ενός γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση μιας γεωτρήσεως σε άλλη θέση (Άρθρο 2.2 Τεχνικών Προδιαγραφών). Αμοιβή 85,00€ ανά ώρα

Εφαρμογή

Η αμοιβή για την μετακίνηση ενός γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση μιας γεωτρήσεως σε άλλη θέση ανέρχεται σε 85€/ώρα (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολικό Κόστος μετακίνησης* τκ €

Άρθρο ΓΤΕ 1.3 Προμήθεια νερού για τις ανάγκες της γεωτρήσεως.

(άρθρο 2.3 Τεχνικών Προδιαγραφών)

Άρθρο ΓΤΕ 1.3.3 Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς νερού

Για την ημερήσια δαπάνη βυτιοφόρου οχήματος προμήθειας νερού (Άρθρο 2.3.4. Τεχνικών προδιαγραφών)

Εφαρμογή

Η αμοιβή για Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς νερού ανέρχεται σε 390€/ ημέρα (χωρίς αναθεώρηση τκ)
Συνολική δαπάνη προμήθειας νερού *τκ €

Περιστροφικές γεωτρήσεις

Άρθρο ΓΤΕ 1.5 Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι 4 MOHS κλπ.

Για διάτρηση ενός μέτρου περιστροφικής γεωτρήσεως διαμέτρου οπής μεταβαλλόμενης τηλεσκοπικά, σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 MOHS κλπ. κατά τα λοιπά δε όπως στο άρθρο 3 των Τεχνικών Προδιαγραφών. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται και η δαπάνη επανεξαγόμενης τηλεσκοπικής σωλήνωσης της γεώτρησης μαζί με την απαιτούμενη αντίστοιχη εργασία διεύρυνσης της οπής που σχηματίστηκε κατά τη δειγματοληψία.

Η απαιτούμενη διάμετρος πυρήνα είναι 72 έως 84 χλστ.για βάθη 0-40μ., 72 χλστ.για βάθη 40-60μ., 62 χλστ. για βάθη 60 - 80μ. και 54χλστ. για βάθη μεγαλύτερα των 80μ.

Βάθη	€
α. 0-20 μ.	180
β. 20-40 μ.	203
γ. 40-60 μ.	225
δ. 60-80 μ.	248
ε. 80-100 μ.	270
στ. 100-120 μ.	293
ζ.120-140 μ.	315
η. 140-160 μ.	338
θ.160-180 μ.	360
ι. 180-200 μ.	383
ια. 200-220 μ.	405
ιβ.220-240 μ.	428
ιγ. 240-260 μ.	450
ιδ.260-280 μ.	473
ιε. 280-300 μ.	495

Εφαρμογή

Περιστροφικές γεωτρήσεις:

- για Βάθη α. 0-20 μ. Αμοιβή 180,00 € / τεμάχιο (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολική αμοιβή *τκ €

Άρθρο ΓΤΕ 1.6 Περιστροφικές γεωτρήσεις σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και σε βράχους κατακερματισμένους με RQD<25%

Για διάτρηση ενός μέτρου περιστροφικής γεώτρησης διαμέτρου οπής μεταβαλλόμενης τηλεσκοπικά σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και σε βράχους κατακερματισμένους με RQD < 25% που στην τελευταία περίπτωση χρησιμοποιείται αδαμάντινη στεφάνη για τη διάτρηση (άρθρο 3 των Τεχνικών Προδιαγραφών). Στη τιμή συμπεριλαμβάνεται και η δαπάνη επανεξαγόμενης τηλεσκοπικής σωλήνωσης

της γεώτρησης μαζί με την απαιτούμενη αντίστοιχη εργασία διεύρυνσης της οπής που σχηματίστηκε κατά τη δειγματοληψία.

Η απαιτούμενη διάμετρος πυρήνα είναι 72 έως 84 χλστ.για βάθη 0-20μ., 62 έως 72 χλστ.για βάθη 20-40μ., 62 χλστ. για βάθη 40 - 60μ. και 54χλστ. για βάθη μεγαλύτερα των 60μ.

Βάθη	€
α. 0-20 μ.	306
β. 20-40 μ.	344
γ. 40-60 μ.	383
δ. 60-80 μ.	421
ε. 80-100 μ.	459
στ. 100-120 μ.	497
ζ.120-140 μ.	536
η. 140-160 μ.	574
θ.160-180 μ.	612
ι. 180-200 μ.	650
ια. 200-220 μ.	689
ιβ.220-240 μ.	727
ιγ. 240-260 μ.	765
ιδ.260-280 μ.	803
ιε. 280-300 μ.	842

Εφαρμογή

Περιστροφικές γεωτρήσεις:

- για Βάθη α. 0-20 μ. Αμοιβή 306,00 € / τεμάχιο (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολική αμοιβή *τκ €

Ειδικές Δειγματοληψίες

Άρθρο ΓΤΕ 1.19 Δειγματοληψία εν ξηρώ φραγμός σε μέτρο μήκους περιστροφικής γεώτρησης του άρθρου ΓΤΕ 1.5

Πρόσθετη αποζημίωση για τη διάνοιξη κατακόρυφης γεώτρησης (στην περίπτωση που είναι δυνατή η προχώρηση σημαντικού μήκους της γεωτρήσεως χωρίς χρήση νερού) σε μαλακά πετρώματα, χωρίς χρησιμοποίηση νερού (εν ξηρώ διάτρηση) κατά τα λοιπά δε όπως περιγράφεται στο άρθρο 4.3.2.4.β. των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Βάθη	€
α. 0-20 μ.	54
β. 20-40 μ.	61
γ. 40-60 μ.	68
δ. 60-80 μ.	74
ε. 80-100 μ.	81

Εφαρμογή

Πρόσθετη αμοιβή περιστροφικών γεωτρήσεων:

- για Βάθη α. 0-20 μ. Αμοιβή 54 € / τεμάχιο (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολική αμοιβή *τκ €

Επί τόπου δοκιμές

Άρθρο ΓΤΕ 1.49 Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)

Για τη δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST) κατά την οποία ορισμένο βάρος πέφτοντας από ορισμένο ύψος προωθεί στο έδαφος με επανειλημμένες κρούσεις πρότυπο διαιρετό δειγματολήπτη μετριέται δε ο αριθμός των κρούσεων των απαιτούμενων για την προώθηση στο έδαφος κατά 15 εκ. και κατά 30 εκ. του δειγματολήπτη.

Εφαρμογή

Δοκιμές διείσδυσης: Αμοιβή 44,00 € / τεμάχιο (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολική αμοιβή *τκ €

Άρθρο ΓΤΕ.2 Εργαστηριακές Δοκιμές

Τα άρθρα ΓΤΕ.2.1 έως ΓΤΕ.2.40 αναφέρονται σε δοκιμές εδαφομηχανικής και βραχομηχανικής, τα άρθρα ΓΤΕ.2.41 έως ΓΤΕ.2.53 σε δοκιμές αδρανών υλικών, τα άρθρα ΓΤΕ.2.54 έως ΓΤΕ.2.75 σε δοκιμές χημικών αναλύσεων εδαφών, τα άρθρα ΓΤΕ.2.76 έως ΓΤΕ.2.82 σε δοκιμές σκυροδέματος και τέλος τα άρθρα ΓΤΕ.2.83 έως ΓΤΕ.2.92 σε δοκιμές ασφαλτικών υλικών και ασφαλτομιγμάτων.

Οι τιμές των άρθρων ΓΤΕ.2. πέραν των όσων αναφέρονται στην πρώτη παράγραφο συμπεριλαμβάνουν και την δαπάνη για χρήση οργάνων και μικροϋλικών.

Άρθρο ΓΤΕ 2.1 Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές

Για την παρασκευή σε ξηρή κατάσταση ενός δείγματος εδάφους, για την εκτέλεση εργαστηριακών δοκιμών, ήτοι ξήρανση, θρυμματισμό, τετραμερισμό, απόληψη της απαιτούμενης ποσότητας δείγματος για την αντίστοιχη δοκιμή, διαχωρισμό κλάσματος από τα αντίστοιχα κόσκινα, όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή Ε105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTMD421-D2217).

Εφαρμογή

Αριθμός δειγμάτων εδάφους προς εργαστηριακές δοκιμές: Αμοιβή 13,00 € / τεμάχιο (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολική αμοιβή *τκ €

Άρθρο ΓΤΕ 2.2 Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους

Για τη δοκιμή προσδιορισμού της φυσικής υγρασίας σε δείγμα εδάφους, ήτοι επιλογή δείγματος, ζύγιση, ξήρανση, ζύγιση και υπολογισμοί όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή Ε105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTMD2216-90).

Εφαρμογή

Αριθμός δοκιμών προσδιορισμού φυσικής υγρασίας: Αμοιβή 10,00 € / τεμάχιο(χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολική αμοιβή *τκ €

Άρθρο ΓΤΕ 2.5 Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας

Για τη δοκιμή προσδιορισμού των ορίων ATTERBERG ήτοι τον προσδιορισμό του ορίου υδαρότητας, του ορίου πλαστικότητας και του δείκτη πλαστικότητας σε εδαφικό δείγμα, όπως κατά τα λοιπά ορίζεται

στην προδιαγραφή E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D4318).

Εφαρμογή

Αριθμός δοκιμών προσδιορισμού ορίων Atterberg: Αμοιβή 39,00 €/ τεμάχιο(χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολική αμοιβή *τκ €

Άρθρο ΓΤΕ 2.6 Προσδιορισμός κοκκομετρικής αναλύσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών

Για την εκτέλεση μιας δοκιμής κοκκομετρικής αναλύσεως, χονδρόκοκκων ή λεπτόκοκκων αδρανών υλικών με την ξηρά μέθοδο ήτοι ξήρανση, ζύγιση, διαβροχή, πλύση, κοσκίνηση, ζύγιση, υπολογισμοί, σχεδίαση καμπύλων, όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM C136, C117).

Εφαρμογή

Αριθμός δοκιμών προσδιορισμού κοκκομετρικής αναλύσεως: Αμοιβή 39,00 €/ τεμάχιο (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολική αμοιβή *τκ €

Άρθρο ΓΤΕ 2.8 Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο

Για τον προσδιορισμό του ποσοστού των λεπτών κλασμάτων εδαφικού δείγματος με αραιόμετρο, ήτοι τον υπολογισμό της υγρασίας, τη ζύγιση, την εμφύσηση στο διάλυμα του μέσου διασποράς, την ανάδευση, μεταφορά στον ογκομετρικό σωλήνα, την ανάδευση, τη λήψη των μετρήσεων του αραιόμετρου στους αντίστοιχους χρόνους, τους υπολογισμούς και τη χάραξη της καμπύλης όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D422).

Εφαρμογή

Αριθμός δοκιμών προσδιορισμού κοκκομετρικής ανάλυσης με αραιόμετρο: Αμοιβή 57,00 €/ τεμάχιο (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολική αμοιβή *τκ €

Δοκιμές εδαφομηχανικής

Άρθρο ΓΤΕ 2.13 Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης

Για την εκτέλεση μιας δοκιμής στερεοποίησης όπου προσδιορίζονται τα χαρακτηριστικά στερεοποίησης του εδαφικού δείγματος, ήτοι για τη μόρφωση του δοκιμίου, την τοποθέτηση στη συσκευή, τον προσδιορισμό της υγρασίας πριν και μετά τη δοκιμή, τον προσδιορισμό του υγρού και ξηρού φαινόμενου βάρους, τη λήψη των μετρήσεων στα απαιτούμενα χρονικά διαστήματα, τους υπολογισμούς για τον προσδιορισμό του Cc και Cn και την επαναφορά της συσκευής στην αρχική της θέση όπως ορίζεται κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D2435-D4186)

Εφαρμογή

Αριθμός Δοκιμών μονοδιάστατης στερεοποίησης: Αμοιβή 115,00 €/ τεμάχιο (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολική αμοιβή *τκ €

Άρθρο ΓΤΕ 2.14 Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης

Για μια δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης σε αδιατάρακτο δείγμα, ήτοι για την προετοιμασία του δείγματος τη μόρφωση, την τοποθέτηση στην συσκευή, την εκτέλεση της δοκιμής, την αφαίρεση του δείγματος, την επαναφορά της συσκευής στην αρχική της θέση, κατά τα λοιπά όπως ορίζεται στην προδιαγραφή E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D2166). Σε όλη τη διαδικασία περιλαμβάνεται και ο προσδιορισμός της υγρής πυκνότητας και φυσικής υγρασίας.

Εφαρμογή

Αριθμός δοκιμών ανεμπόδιστης θλίψης: Αμοιβή 36,00 € / τεμάχιο (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολική αμοιβή *τκ €

Άρθρο ΓΤΕ 2.20 Δοκιμή βραδείας διάτμησης με στερεοποίηση

Για τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών της διατμητικής αντοχής σε βραδεία διάτμηση με στερεοποίηση, σε συσκευή διατμήσεως, διαμέτρου 2 1/2" ήτοι για τη μόρφωση του δοκιμίου την τοποθέτηση στη συσκευή, τη φόρτιση, τη στερεοποίηση, τη ρύθμιση της ταχύτητας θραύσεως, τη θραύση του δοκιμίου με ταυτόχρονη λήψη των μετρήσεων φορτίου παραμορφώσεων τους υπολογισμούς, τη σχεδίαση των διαγραμμάτων, ως και την επαναφορά της συσκευής στην αρχική της θέση, όπως ορίζεται κατά τα λοιπά στην προδιαγραφή E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTMD3080). Στην όλη διαδικασία περιλαμβάνεται και ο προσδιορισμός της υγρής πυκνότητας και της φυσικής υγρασίας.

Εφαρμογή

Αριθμός δοκιμών βραδείας διάτμησης με στερεοποίηση: Αμοιβή 70,00 € / τεμάχιο (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολική αμοιβή *τκ €

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Άρθρο ΓΜΕ.2 Γεωτεχνικές Μελέτες

Γενικά

Οι γεωτεχνικές μελέτες εκπονούνται από γεωτεχνικούς μηχανικούς στα πλαίσια του σχεδιασμού των έργων που αναφέρονται στην εισαγωγή του παρόντος κεφαλαίου.

Στο παρόν άρθρο προσδιορίζονται οι αμοιβές για τις ακόλουθες εργασίες σύμφωνα με τις σχετικές παραγράφους:

- Μελέτες Επιχωμάτων - Αναχωμάτων : παράγραφος 2.1 - ΓΜΕ2
- Μελέτη Ορυγμάτων : παράγραφος 2.2 - ΓΜΕ2
- Γεωτεχνική Μελέτη θεμελίωσης κτιριακών και άλλων εγκαταστάσεων: παράγραφος 2.3 - ΓΜΕ2
- Γεωτεχνική Μελέτη θεμελίωσης τεχνικών έργων: παράγραφος 2.4 - ΓΜΕ2
- Μελέτη Βελτίωσης Εδάφους: παράγραφος 2.5 - ΓΜΕ2
- Μελέτη αποκατάστασης και σταθεροποίησης κατολίσθησης: παράγραφος 2.6 - ΓΜΕ2
- Μελέτη Χώρων Υγειονομικής Ταφής Απορριμάτων (ΧΥΤΑ) – Αποκατάσταση Υπαρχόντων Χώρων Διάθεσης Απορριμμάτων (ΧΔΑ): παράγραφος 2.7 - ΓΜΕ2
- Εδαφοδυναμικές Μελέτες: παράγραφος 2.8 - ΓΜΕ2
- Γνωματεύσεις (θεμελιώσεις, αντιστηρίξεις, ευστάθειας φυσικών πρηνών, οδοστρωμάτων, κλπ.): παράγραφος 2.9 – ΓΜΕ2

Για άλλες εργασίες που είναι αντικείμενο γεωτεχνικού μηχανικού και δεν προσδιορίζονται αμοιβές στο παρόν άρθρο σημειώνονται τα εξής:

- Μελέτη σηράγγων με υπόγεια εκσκαφή: στα πλαίσια των μελετών σηράγγων, ανεξαρτήτου σκοπού, κατασκευαζόμενων με υπόγεια εκσκαφή, ο Γεωτεχνικός μελετητής μελετά τη διάνοιξη αυτών, δηλαδή την εκσκαφή και την άμεση υποστήριξή τους. Η αμοιβή για τη μελέτη αυτή εμπεριέχεται στην προβλεπόμενη αμοιβή που προσδιορίζεται με βάση τα άρθρα ΤΕΧ 2, 3, 4, 5, 6, 7 του κεφαλαίου Γ' και ανέρχεται στο 65% της συνολικής αμοιβής της σήραγγας καθώς και στο ΥΔΡ.6 του κεφαλαίου Ε.
- Λοιπές μελέτες όπως (υποθεμελίωσεις, μικροσήραγγες, κλπ): Οι αμοιβές τέτοιων μελετών υπολογίζονται με εκτίμηση των ανθρωποημερών απασχόλησης γεωτεχνικού μηχανικού.

Γενικά επισημαίνονται τα παρακάτω:

- Για όσες εργασίες δεν προσδιορίζεται αμοιβή στο παρόν κεφάλαιο, θα εφαρμόζονται αμοιβές που έχουν καθορισθεί στα λοιπά κεφάλαια του παρόντος κανονισμού προεκτιμώμενων αμοιβών μελετών και υπηρεσιών.
- Τα απαραίτητα τοπογραφικά σχέδια χορηγούνται μέσω του Κυρίου του Έργου διαφορετικά συντάσσονται με ξεχωριστή αμοιβή σύμφωνα με το αντίστοιχο κεφάλαιο αμοιβών τοπογραφικών εργασιών. Ομοίως από τον Κύριο του Έργου παρέχονται και τα αρχικά σχέδια (κατόψεις, διατομές, μηκοτομές) του υπό μελέτη έργου.
- Γενικά οι γεωτεχνικές μελέτες και μελέτες γεωτεχνικών έργων εκπονούνται σε δύο στάδια (Προμελέτης και Οριστικής μελέτης) χωρίς να αποκλείεται η παράλειψη ενός από τα παραπάνω στάδια όπως αναφέρεται παρακάτω (π.χ. η οριστική μελέτη επιχώματος ή ορύγματος μπορεί σε πολλές περιπτώσεις να μην είναι απαραίτητη και να συντάσσεται μόνο προμελέτη). Η ποσοστιαία κατανομή των δύο σταδίων είναι 40% και 60% εκτός αν αναφέρεται παρακάτω διαφορετικά.

- Σε περίπτωση απ' ευθείας εκπόνησης οριστικής μελέτης στην αμοιβή της προστίθεται και το 50% της αμοιβής της προμελέτης εκτός αν αναφέρεται παρακάτω διαφορετικά.
- Η αμοιβή για τη σύνταξη προδιαγραφών εντοργάνωσης και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων αυτής για την παρακολούθηση της συμπεριφοράς ορυγμάτων, επιχωμάτων, αντιστηρίξεων, κατολισθήσεων κλπ., εφόσον απαιτείται, συμπεριλαμβάνεται στη συνολική αμοιβή της μελέτης.

Άρθρο ΓΜΕ.2.5 Μελέτη Βελτίωσης Εδάφους

Αντικείμενο

Αντικείμενο της μελέτης βελτίωσης είναι η διερεύνηση της βέλτιστης μεθόδου βελτίωσης των φυσικών και μηχανικών χαρακτηριστικών του εδάφους σε σχέση με τις επικρατούσες συνθήκες και το είδος του έργου και ο πλήρης σχεδιασμός αυτής.

Πέραν της βελτίωσης εδάφους θεμελίωσης των έργων που αναφέρθηκαν στο παρόν κεφάλαιο (επιχώματα, κτίρια, τεχνικά) και των λιμενικών έργων όπως αναφέρονται στο σχετικό κεφάλαιο, βελτίωση μπορεί επίσης να απαιτηθεί σε διάφορες άλλες περιπτώσεις έργων όπως βελτίωση υπεδάφους για θεμελίωση οδοστρώματος επί φυσικού εδάφους, σταθεροποίηση προβληματικού υπεδάφους όπου πρόκειται να κατασκευαστούν διαφόρων τύπων έργα, στεγανοποιήσεις με τσιμεντενέσεις κτλ.

Η βελτίωση μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους όπως εξυγίανση (εκσκαφή και αντικατάσταση), προφόρτιση (με ή χωρίς σταδιακή κατασκευή), φυσικοχημικές μεθόδους, κατακόρυφα στραγγιστήρια, δυναμική συμπύκνωση, βαθιά δονητική συμπύκνωση (vibrocompaction, vibroflotation), χαλικοπασσάλους, εδαφοπασσάλους (jet grouting), βαθιά ανάμειξη (Deep Mixing), τσιμεντενέσεις ή άλλες μεθόδους.

Εκπονείται συνήθως σε δύο στάδια, προμελέτη και οριστική μελέτη, χωρίς να αποκλείεται η περίπτωση να εκπονηθεί απ' ευθείας οριστική μελέτη.

Άρθρο ΓΜΕ.2.5.2 Οριστική μελέτη βελτίωσης εδάφους

Αντικείμενο

Αντικείμενο της Οριστικής Μελέτης Βελτίωσης είναι ο πλήρης σχεδιασμός του έργου και συγκεκριμένα η διαστασιολόγηση όλων των απαραίτητων στοιχείων και ο καθορισμός της μεθοδολογίας, των λεπτομερειών κατασκευής, των υλικών και εργασιών σε όλη την έκταση της προς βελτίωση επιφάνειας καθώς και των απαιτούμενων ελέγχων κατά την κατασκευή και παρακολούθησης μετά την κατασκευή.

Περιεχόμενο Η οριστική μελέτη βελτίωσης περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

(α) Τεύχος Τεχνικής Έκθεσης που περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

Δεδομένα, ιστορικό έργου, εντολές εργοδότη, ονόματα αυτών που συνέταξαν τη μελέτη και αυτών που την έλεγξαν

- Τεχνική περιγραφή του έργου και σύντομη περιγραφή των γεωλογικών-γεωτεχνικών συνθηκών.
- Καθορισμός των ιδεατών γεωτεχνικών τομών του εδάφους και εκτίμηση των πιθανών μορφών αστοχιών με βάση τις Εκθέσεις Αξιολόγησης. Στις τομές αποτυπώνεται η στρωματογραφία, οι τιμές σχεδιασμού των διαφόρων παραμέτρων (φυσικών και μηχανικών χαρακτηριστικών) των στρώσεων, οι στάθμες (μέγιστες ετήσιες και 50-ετίας) του υπογείου νερού.
- Επισήμανση των κυρίων - κρίσιμων συνθηκών που πρέπει να τηρηθούν (ανεκτές παραμορφώσεις, επιτρεπτές επιπτώσεις στον περιβάλλοντα χώρο, χρονοδιάγραμμα κατασκευής κ.λπ.)
- Αναλυτική περιγραφή της λύσης και της διαδικασίας & αλληλουχίας κατασκευής.
- Προβλέψεις τρόπου ελέγχου συμπεριφοράς της κατασκευής τόσο κατά τη διάρκεια εκτέλεσης

των έργων όσο και μετά.

- Εφαρμοστέοι κανονισμοί.
- Οδηγίες για μέτρα ασφαλείας κατά τη διάρκεια των εργασιών.
- Παρατηρήσεις και οδηγίες για την αποφυγή ή τον περιορισμό ενόχλησης στο περιβάλλον από την κατασκευή του έργου.

(β) Τεύχος αναλυτικών υπολογισμών, όπως απαιτούνται ανάλογα με τη μέθοδο βελτίωσης, κατά στάδιο και στο τέλος της κατασκευής και διαστασιολόγησης όλων των στοιχείων του έργου με αναφορά στις παραδοχές υπολογισμού και στον τρόπο ανάλυσης. Επιλύονται όλες οι απαιτούμενες διατομές κατά μήκος του έργου. (γ) Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών μεθόδων και υλικών όπου περιγράφονται αναλυτικά οι απαιτήσεις όλων των χρησιμοποιούμενων υλικών και οι τρόποι κατασκευής. Εάν υπάρχουν πρότυπες προδιαγραφές θα γίνεται παραπομπή σε αυτές άλλως θα δίνεται ειδική προδιαγραφή για το συγκεκριμένο έργο. Ιδιαίτερως θα ορίζονται οι ποιότητες υλικών και ο τρόπος παρακολούθησης ποιότητας και οι διαδικασίες ελέγχου.

(δ) Τεύχος αναλυτικής προσμέτρησης όλων των εργασιών και προϋπολογισμού.

(ε) Σχέδια:

- Γενική Οριζοντιογραφία στην οποία απεικονίζεται η ευρύτερη περιοχή και η θέση του υπό μελέτη έργου.
- Οριζοντιογραφία υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη) στην οποία φαίνονται το ανάγλυφο του εδάφους, τυχόν υφιστάμενες εγκαταστάσεις και λοιπά επίγεια ή υπόγεια εμπόδια όπως προϋπάρχουν και η διάταξη του έργου με ευκρινή απεικόνιση όλων των απαιτούμενων εργασιών βελτίωσης.
- Οριζοντιογραφία διάταξης έργων διαφόρων κατασκευαστικών σταδίων (εάν απαιτείται) στην κλίμακα του προηγούμενου σχεδίου.
- Χαρακτηριστικές-τυπικές διατομές στην κατάλληλη κλίμακα (1:200 ή μεγαλύτερη) όπου θα δείχνονται τα απαραίτητα γεωτεχνικά στοιχεία του εδάφους (στρωματογραφία και ιδιότητες) και με ακριβή και κατάλληλο κατά περίπτωση τρόπο όλες οι απαιτούμενες εργασίες βελτίωσης σε κάθε στάδιο συμπεριλαμβανομένων της πάσης φύσεως λεπτομερειών. Συνοδεύονται από υπόμνημα με αναφορά και περιγραφή των υλικών και εργασιών.
- Κατάλληλες κατά περίπτωση τομές με ακριβή απεικόνιση (πλήρη στοιχεία αποστάσεων, διαστάσεων, υψομέτρων) των απαιτούμενων εργασιών και λεπτομερειών που επιτρέπουν την πλήρη κατασκευή του έργου. Συνοδεύονται από υπόμνημα με αναφορά και περιγραφή των υλικών, εργασιών και ελέγχων.

Αμοιβή

Η συνολική αμοιβή μελέτης βελτίωσης εδάφους, εφόσον πρόκειται για αυτοτελή μελέτη βελτίωσης και δεν εντάσσεται στη μελέτη θεμελίωσης επιχώματος, τεχνικού έργου, κτιριακής εγκατάστασης ή λιμενικού έργου καθορίζεται από τον τύπο:

$$A = M * E^{0,80} \text{ (€)}$$

όπου E = η επιφάνεια εδάφους προς βελτίωση (m²) και:

M = συντελεστής μεθόδου βελτίωσης

Ο συντελεστής μεθόδου βελτίωσης λαμβάνεται από τον παρακάτω πίνακα:

M = 2	για βελτίωση με εξυγίανση, όπλιση με γεωσυνθετικά πλέγματα, φυσικοχημικές μέθοδοι ή συνδυασμό αυτών
M = 7	για βελτίωση με προφόρτιση, δυναμική ή βαθιά δονητική συμπύκνωση,

κατακόρυφα στραγγιστήρια, χαλικοπασσάλους, εδαφοπασσάλους (jet grouting), καταβιβασμό υπογείου ορίζοντα, τσιμεντενέσεις ή συνδυασμό αυτών

Στο στάδιο προμελέτης αντιστοιχεί το 40% της συνολικής αμοιβής ενώ στο στάδιο της οριστικής μελέτης το 60% της συνολικής αμοιβής. Σε περίπτωση που συντάσσεται απ' ευθείας οριστική μελέτη, καταβάλλεται το 80% της συνολικής αμοιβής.

Η αμοιβή της μελέτης βελτίωσης εδάφους θεμελίωσης επιχωμάτων, κτιρίων και τεχνικών, αποτελεί τμήμα της συνολικής αμοιβής τους, όπως αναφέρεται στις παραπάνω παραγράφους του παρόντος κεφαλαίου. Η αμοιβή της μελέτης βελτίωσης εδάφους που γίνεται για την θεμελίωση λιμενικών έργων καθορίζεται στα άρθρα ΛΙΜ2 έως ΛΙΜ6.

Η ελάχιστη αμοιβή για τη μελέτη βελτίωσης εδάφους στην περίπτωση που πρόκειται για αυτοτελή μελέτη και δεν εντάσσεται στη μελέτη θεμελίωσης επιχώματος, τεχνικού έργου, κτιριακής εγκατάστασης ή λιμενικού έργου ορίζεται στα **1.000 €**.

Εφαρμογή

Αμοιβή Οριστική μελέτη βελτίωσης εδάφους με τον τύπο:

$$A = M * E^{0,80} * \tau_k (\text{€}), \text{ όπου}$$

$E = 90.000 \text{ m}^2$ (η επιφάνεια εδάφους προς βελτίωση)

$M = 2$ (συντελεστής μεθόδου βελτίωσης)

$\tau_k = 1,260$

$\Sigma(\Phi) = 80\% * A (\text{€}),$

Για σύνταξη απ' ευθείας της οριστικής μελέτης καταβάλλεται το 80% της συνολικής αμοιβής

Ε. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 27)

Άρθρο 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:

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

όπου:

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 θ(φ) υπολογίζεται ως εξής:

όταν $\phi \leq 40.000$ τότε $C(\phi) = 0,35$

όταν $40.000 < \phi < 2.000.000$ τότε $C(\phi) = 157 \cdot (\log_{10}\phi)^{-4}$

όταν $\phi \geq 2.000.000$ τότε $C(\phi) = 0,10$

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

Η περιοχή μελέτης, εμβαδού Ε 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 Ε_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 παραλίων, όπου λαμβάνεται μ_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, σύμφωνα με την εξής σχέση:

$$\mu = \sum_{i=1}^r \frac{E_i}{E} \mu_i$$

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:

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

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

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

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 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.

Εφαρμογή

Σύμφωνα με την υπ' αρ. ΔΙΠΑ / οικ 37674 / 2016 (ΦΕΚ 2471 Β' / 10-8-2016) τα έργα διευθέτησης ανήκουν στη 2η ομάδα: Υδραυλικά έργα και συγκεκριμένα στην κατηγορία Β του 15α «Αντιπλημμυρικά έργα και έργα διευθέτησης της ροής των υδάτων (εφεξής «αντιπλημμυρικά έργα»), όπως: διαμόρφωση διατομής με επένδυση ή μη, κατασκευή ή ενίσχυση αναχωμάτων, κάλυψη υδατορέματος, κατασκευή τεχνητού κλάδου, άρση προσχώσεων από μη διευθετημένο τμήμα υδατορέματος κλπ».

Εκτός κατοικημένων περιοχών

$$K = 0,20 \text{ κατηγορία } \beta$$

$$\mu = 1,00$$

$$v = 1,00$$

$$\phi = 161.114,56 \text{ € (Φυσικό αντικείμενο)}$$

$$C(\Phi) = 157 (\log_{10} \phi)^{-4} = 0,224699429$$

$$\tau_k = 1,260$$

$$\text{Αμοιβή } A = 8.670,41 \text{ €}$$

Η αμοιβή της απευθείας εκπόνησης ΜΠΕ προσδιορίζεται στο 80% της αμοιβής της εκπόνησης των ΠΠΠΑ και ΜΠΕ.

ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΠΕ

Η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό 80% της συνολικής αμοιβής

$$80\% \quad \times \quad 8.670,41 \text{ €} \quad = \quad 6.936,33 \text{ €}$$

2.2 ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΛΙΜΝΙΑΣ ΟΔΟΥ ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΧΑΛΑΥΡΙΑΝΟΥ

A. ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΕΣ, ΦΩΤΟΓΡΑΜΜΕΤΡΙΚΕΣ, ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ, ΚΤΗΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 16)

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.

Εφαρμογή

Αμοιβή = 63,00 € (με αναθεώρηση τκ)

Τιμή ανά σημείο εκτός κατ. Περιοχών

Άρθρο 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 σύννηθες	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%.

Εφαρμογή

Λαμβάνεται τιμή (€ / στρέμμα) * τκ = 20,16 Για κλίση εδάφους 0-10% και κλίμακα 1:1000

Συνολικά στρέμματα = 400

Αμοιβή = 8.064,00 €

B. ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 10)

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

1. Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α για την εκπόνηση μελετών υπεραστικών οδών και σιδηροδρομικών γραμμών (Σ. Γ.), καθώς και αστικών οδών ορίζεται ανά χιλιόμετρο μελέτης έργου, κατά κατηγορία αυτών, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο παρόν άρθρο.
2. Ως αστικές οδοί για την εφαρμογή του παρόντος θεωρούνται οδοί που μελετώνται:
 - α) Σε περιοχές υπαγόμενες σε ζώνη οικιστικής ανάπτυξης, βιομηχανική περιοχή ή σε σχέδιο πόλης.
 - β) Σε περιοχές που είναι οικιστικά αναπτυγμένες και αντιμετωπίζεται από τη μελέτη η σύνταξη των έργων της οδού στον οικιστικά αναπτυγμένο χώρο, εφόσον τούτο προβλέπεται από την προκήρυξη.
 - γ) Σε περιοχές που προβλέπεται να ενταχθούν σε Σχέδιο Πόλης ή σε οικισμούς, εφόσον τούτο προβλέπεται από την προκήρυξη.
3. Ως υπεραστικές οδοί θεωρούνται αυτές που δεν κατατάσσονται στην κατηγορία των αστικών οδών.
4. Η αμοιβή Α ορίζεται σε ευρώ ανά χιλιόμετρο (€ / χλμ.) μελέτης έργου σύμφωνα με τους τύπους:
 4. i. Για υπεραστικές οδούς/ Σ. Γ.: $A = (8000.π.ρ.σ). τκ$
 4. ii. Για αστικές οδούς : $A = (10000.π.ρ.σ). τκ$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 Οδηγίων Μελετών Οδικών Έργων (Ο.Μ.Ο.Ε. – Λ.Κ.Ο.Δ.), 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 BII και για διπλές σιδηροδρομικές γραμμές με ταχύτητα μελέτης ≤ 160 χλμ/ώρα: $π=1,30$
 - αδ) Για αυτοκινητόδρομους/ οδούς ταχείας κυκλοφορίας διαχωρισμένης επιφάνειας κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης AI, οδούς διαχωρισμένης επιφάνειας κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης AII, για αστικούς αυτοκινητοδρόμους και αστικές οδούς ταχείας κυκλοφορίας διαχωρισμένης επιφάνειας κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης BI-BII, χωρίς τις παράπλευρες οδούς, οι οποίες αμείβονται ιδιαίτερα ανάλογα με την κατηγορία τους, καθώς και για διπλές σιδηροδρομικές γραμμές με ταχύτητα μελέτης >160 χλμ/ ώρα: $π=1,60$
 - αε) Για αυτοκινητόδρομους/ οδούς ταχείας κυκλοφορίας διαχωρισμένης επιφάνειας κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης AI, οδούς διαχωρισμένης επιφάνειας κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης AII, καθώς και για αστικούς αυτοκινητοδρόμους και αστικές οδούς ταχείας κυκλοφορίας διαχωρισμένης επιφάνειας κυκλοφορίας λειτουργικής κατάταξης BI-BII, με παράλληλους ή μη κλάδους σε ανισοσταθμία, χωρίς τις παράπλευρες οδούς οι οποίες αμείβονται ιδιαίτερα ανάλογα με την κατηγορία τους: $π=1,90$

Θεωρείται ότι οι κλάδοι είναι σε ανισοσταθμία όταν απαιτείται ειδική (και όχι η προβλεπόμενη από τις τυπικές διατομές της προς μελέτη οδού) διαμόρφωση της διαχωριστικής νησίδας.

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

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

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

βγ) Για μήκος _ 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**.

βδ) Σε περίπτωση που, πέραν της μελετώμενης οδού / Σ.Γ. προβλέπονται παράπλευρες οδοί, αποκαθιστώμενες οδοί, εγκάρσιες οδοί / Σ.Γ. (επιπλέον της κύριας εντός σιδηροδρομικών σταθμών, καθώς και αλλαγές γραμμής) κ.λπ., ο παραπάνω συντελεστής ρ προκύπτει από τον τύπο:

$$\rho = \sum \rho_i \cdot L_i / \Sigma L$$

όπου:

ρ_i = ο συντελεστής ρ κάθε επιμέρους οδικού τμήματος/Σ.Γ., ανεξάρτητα από την κατηγορία του.

L_i =το συνολικό μήκος κάθε επιμέρους οδικού τμήματος, αστικού η υπεραστικού/ Σ.Γ. Σε περίπτωση ταυτόχρονης εκπόνησης μελέτης κόμβων, δεν συμπεριλαμβάνονται τα μήκη επιρροής αυτών σε

κόμβους του άρθρου ΟΔΟ.2. ΣL = το άθροισμα των μηκών όλων των παραπάνω οδικών τμημάτων/ Σ.Γ.

Για τον υπολογισμό της αμοιβής των παραπάνω παραπλεύρων οδών, αποκαθιστώμενων οδών, εγκάρσιων οδών κ.λπ./ Σ.Γ., χρησιμοποιείται ο συντελεστής ρ που αντιστοιχεί σε κάθε επιμέρους οδό/ Σ.Γ.

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%) : $\sigma = 1,70$

δ) $\tau_k=0$ συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ.3 του παρόντος Κανονισμού.

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

6. Η αμοιβή για την κατηγορία των υπεραστικών οδών / Σ. Γ. θα εφαρμόζεται στο προς μελέτη μήκος της κύριας λύσης και των τυχόν ουσιαδών παραλλαγών της , αφαιρουμένων:

α. των μηκών που κατατάσσονται σε αστικά τμήματα.

β. των μηκών που εντάσσονται σε κόμβους, όταν αυτοί μελετώνται ταυτόχρονα με την οδό.

Για τις παραπάνω περιπτώσεις α και β, η αμοιβή θα προκύπτει με βάση τα σχετικά μήκη επί τις αντίστοιχες τιμές μονάδας που καθορίζονται στην παράγραφο 4, περίπτωση 4. ιί.

Αντίστοιχα, η αμοιβή για την κατηγορία των αστικών οδών θα εφαρμόζεται στο προς μελέτη μήκος, αφαιρουμένων των μηκών που εντάσσονται σε κόμβους του επόμενου άρθρου **ΟΔΟ.2**, όταν αυτοί μελετώνται ταυτόχρονα με την οδό.

Η συνολική αμοιβή θα προκύπτει ως άθροισμα των παραπάνω επί μέρους αμοιβών.

7. Διαμορφώσεις εγκαταστάσεων [σταθμών διοδίων, διαμορφώσεων προ των εισόδων σιηράγγων, διατάξεων εκτροπών κυκλοφορίας, πλατυσμάτων (επιφανειών στάθμευσης, χώρων στάθμευσης, χώρων ανάπαυσης και θέας, σταθμών εξυπηρέτησης αυτοκινητιστών (ΣΕΑ)] ανάγονται από πλευράς προσδιορισμού της αμοιβής τους σε ισοδύναμα μήκη επιφανειών (Εεπ). Οι σχετικές μελέτες θα συντάσσονται κατ' αναλογία προς τις προδιαγραφές των έργων οδοποιίας.

Η αμοιβή Α για τη μελέτη των ανωτέρω εγκαταστάσεων υπολογίζεται με βάση τον τύπο της παραγράφου 4.ίί του παρόντος άρθρου και κατανέμεται κατά στάδια σύμφωνα με την παράγραφο 2.Β του άρθρου **ΟΔΟ.3**, ανεξάρτητα εάν αυτές εντάσσονται σε υπεραστικά ή αστικά τμήματα οδού, σύμφωνα με τα παρακάτω οριζόμενα:

π: ο συντελεστής της παραγράφου 4.α) του παρόντος άρθρου για την οδό επί της οποίας αναπτύσσεται η προς μελέτη εγκατάσταση.

ρ: ο συντελεστής της παραγράφου 4.β) του παρόντος άρθρου για την οδό επί της οποίας αναπτύσσεται η προς μελέτη εγκατάσταση.

σ: ο συντελεστής της παραγράφου 4.γ) του παρόντος άρθρου για την οδό στην περιοχή της προς μελέτη εγκατάστασης.

7.1 Για τη μελέτη του γεωμετρικού σχεδιασμού διαμόρφωσης της χοάνης σταθμού διοδίων, το ισοδύναμο μήκος θα υπολογίζεται με τον τύπο:

$Lδ = 0,60 \cdot N$ σε χιλιόμετρα., από τα οποία τα $0,2 \cdot N$ αντιστοιχούν στο επηρεαζόμενο πραγματικό μήκος του οδικού άξονα επί του οποίου αναπτύσσεται ο σταθμός διοδίων (το οποίο μήκος αφαιρείται από την μελετώμενη οδό, εφόσον μελετώνται ταυτόχρονα η οδός και ο σταθμός διοδίων),

όπου Ν ο αριθμός των λωρίδων κυκλοφορίας της οδού (ή του τμήματος της οδού) επί της οποίας αναπτύσσεται ο σταθμός διοδίων.

7.2 Η αναγωγή των διαμορφούμενων επιφανειών (F) σε ισοδύναμα μήκη $L_{επ}$ των λοιπών εγκαταστάσεων, θα γίνεται με βάση τον τύπο:

$L_{επ} = F/10$ όπου:

- $L_{επ}$ =Το ισοδύναμο μήκος (σε χλμ).

- F= Η διαμορφούμενη επιφάνεια (μ^2) μεταξύ των ορίων καταστρώματος των προς μελέτη οδικών έργων που την περικλείουν. Αν η διαμορφούμενη επιφάνεια σε κάποιο τμήμα αυτής δεν περικλείεται από οδικό έργο, τότε ως όριο θα λαμβάνεται το άκρο της διαμορφούμενης επιφάνειας με τα προσκείμενα προς αυτήν πρανή.

Απλές χωματοουργικές διαμορφώσεις περικλειομένων επιφανειών μεταξύ κλάδων κόμβου (νησίδες κάθε είδους), χωρίς περαιτέρω ειδική διαμόρφωση για επί πλέον χρήση, περιλαμβάνονται ανοιγμένα στην αμοιβή της μελέτης και δεν κατατάσσονται στην παρούσα κατηγορία.

Στην αμοιβή που προκύπτει σύμφωνα με τα παραπάνω δεν περιλαμβάνονται έργα των οποίων ο υπολογισμός της αμοιβής διέπεται από άλλες διατάξεις (π.χ. κτιριακών, άρδευσης-φύτευσης, ηλεκτρομηχανολογικών, ηλεκτροφωτισμού, υδραυλικών κ.λπ.).

Εφαρμογή

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

$$A=(c \cdot \pi \cdot \rho \cdot \sigma) \cdot \tau \kappa$$

όπου : $c = 8000$

$\pi = 0,75$

$\rho = 1,375$ (Η τιμή ρ λαμβάνεται για μήκος $L=2$ χλμ")

$\sigma = 1,3$

$\tau_k = 1,260$ ο συντελεστής ετήσιας επικαιροποίησης

Αμοιβή $A(i) = 13.513,50$ €/ km τιμή μονάδος για υπεραστικές οδούς και Σ.Γ.

Αναγνώριση 10% = $1.351,35$ €/ τεμάχιο

Προμελέτη 35%= $4.729,73$ €/ τεμάχιο

Οριστική 55%= $7.432,43$ €/ τεμάχιο

Η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό της A ($50\% + 50\% \times 50\%$)

Εκπόνηση Οριστικής μελέτης χωρίς εκπόνηση των προηγούμενων σταδίων (σύμφωνα με το ΟΔΟ.3

Αμοιβή $A1 = 10.135,13$ €/ Km

Γ. ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 20)

Άρθρο ΓΛΕ.1 Γεωλογικές Χαρτογραφήσεις

Οι γεωλογικές χαρτογραφήσεις περιλαμβάνουν την μελέτη των αεροφωτογραφιών και δορυφορικών εικόνων, την συγκέντρωση και αξιολόγηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας, τις εργασίες υπαίθρου και την φωτογράφιση χαρακτηριστικών θέσεων.

Στο γεωλογικό χάρτη διαχωρίζονται οι γεωλογικοί σχηματισμοί με διάκριση των γεωλογικών ορίων τους (ορατό, μεταβατικό ή ασαφές, καλυμμένο), απεικονίζονται τα τεκτονικά στοιχεία, αναγράφεται ο βαθμός αποσάθρωσης, διακρίνονται οι περιοχές γεωλογικής αστάθειας και οι γεωλογικά ευαίσθητες περιοχές, εντοπίζονται οι θέσεις των τεκτονικών διαγραμμάτων, των γεωερευνητικών εργασιών και των σημείων εμφάνισης νερού. Στο υπόμνημα του γεωλογικού χάρτη γίνεται αναλυτική περιγραφή για κάθε γεωλογικό σχηματισμό.

Η κλίμακα χαρτογράφησης είναι η ίδια με την κλίμακα των αντίστοιχων χαρτών του μελετητή του έργου σε κάθε στάδιο μελέτης.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α της γεωλογικής χαρτογράφησης καθορίζεται από τον τύπο:

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

κ_1 = συντελεστής

E = επιφάνεια χαρτογραφηθέντος τμήματος σε km²

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται ο αντίστοιχος συντελεστής κ_1 για κάθε κλίμακα χάρτη:

Κλίμακα	κ_1
1: 50.000	1850
1: 25.000	2350
1: 20.000	2600
1: 10.000	3300
1 : 5.000	5280
1 : 2.000	7220
1 : 1.000	9250
1 : 500	11800
1 : 200	16450
1 : 100	20950
1 : 50	26700
1 : 20	43700
1 : 10	46900

Στο στάδιο της οριστικής γεωλογικής μελέτης η αποζημίωση της γεωλογικής χαρτογράφησης και μηκοτομής μη συνεχόμενων τμημάτων της χάραξης θα υπολογίζεται χωριστά για κάθε τμήμα.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για την σύνταξη του γεωλογικού χάρτη δεν μπορεί να είναι μικρότερη από **2.500€**.

Εφαρμογή

ΓΛΕ.1 Γεωλογική αποτύπωση σε κλίμακα 1:500 κατά μήκος της παραλίμνιας οδού για ζώνη πλάτους 150 m και μήκος 2000 μ.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή Α της γεωλογικής χαρτογράφησης καθορίζεται από τον τύπο :

$$A = \kappa_1 * E^{0,6*} \tau\kappa$$

όπου : κ_1 = 11.800 (Συντελεστής ανάλογα με κλίμακα : Κλίμακα 1:500)

E = 0,30 (Επιφάνεια χαρτογράφησης σε χλμ²)

$\tau\kappa$ = 1,260

Αμοιβή Α= 7.219,80 €

Άρθρο ΓΛΕ.2 Γεωλογικές Μηκοτομές

Στις γεωλογικές μηκοτομές σχεδιάζονται η αλληλουχία των γεωλογικών χαρακτηριστικών της περιοχής (γεωλογικοί σχηματισμοί, τεκτονικές δομές, υπόγεια νερά κλπ) καθώς επίσης και πληροφοριακά στοιχεία (από ειδικούς και βοηθητικούς θεματικούς χάρτες, εκτίμηση εκσκαψιμότητας, καταλληλότητας υλικών κ.λπ).

Εφόσον έχουν πραγματοποιηθεί γεωτεχνικές έρευνες, αυτές απεικονίζονται στις γεωλογικές μηκοτομές. Τα στοιχεία των ερευνητικών γεωτρήσεων που απεικονίζονται στη γεωλογική μηκοτομή είναι οι γεωλογικοί σχηματισμοί (με χρώμα), η λιθολογική περιγραφή (με ράστερ), τα αποτελέσματα NSPT και RQD.

Η κλίμακα σύνταξης των γεωλογικών μηκοτομών είναι η ίδια με την κλίμακα των αντίστοιχων μηκοτομών του μελετητή του έργου σε κάθε στάδιο μελέτης.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για ένα (1) χιλιόμετρο μήκους γεωλογικής μηκοτομής καθορίζεται σε ποσοστό 14 % επί της προεκτιμώμενης αμοιβής της αντίστοιχης γεωλογικής χαρτογράφησης σε μήκος ενός (1) χιλιομέτρου επί το συνολικό μήκος των λύσεων οδοποιίας και προσαυξάνεται, εφόσον απεικονίζονται ερευνητικές γεωτρήσεις, σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο :

$$M = \kappa 1 * P^{0,6} * 14\% * \Sigma + 3 * \gamma \text{ €},$$

Όπου $\kappa 1$ = συντελεστής (σύμφωνα με το άρθρο ΓΛΕ 1)

P = εύρος γεωλογικής χαρτογράφησης σε km

Σ = συνολικό μήκος μηκοτομών οδοποιίας σε km

γ = συνολικό μήκος γεωτρήσεων σε m

Το συνολικό μήκος των μηκοτομών θα πρέπει να ταυτίζεται με το συνολικό μήκος των λύσεων της μελέτης οδοποιίας, αφού αφαιρεθούν τυχόν αλληλοεπικαλυπτόμενα τμήματα.

Ο ανωτέρω τρόπος υπολογισμού ισχύει εφόσον το συνολικό επιμετρούμενο μήκος των μηκοτομών υπερβαίνει το ένα (1) km. Για μηκοτομή μήκους μικρότερου του ενός (1) χιλιομέτρου, τότε η αμοιβή της γεωλογικής μηκοτομής προκύπτει ως ποσοστιαία αναλογία 14% επί της αμοιβής της γεωλογικής χαρτογράφησης με την προαναφερθείσα προσαύξηση, εφόσον απεικονίζονται ερευνητικές γεωτρήσεις.

Εφαρμογή

ΓΛΕ.2 Γεωλογική μηκοτομή κατά μήκος της παραλίμνιας οδού σε κλίμακα 1:500

$$M = (\kappa 1 * P^{0,6} * 14\% * \Sigma + 3 * \gamma) * \tau \kappa$$

$\kappa 1$ = 11.800 (Συντελεστής ανάλογα με κλίμακα : Κλίμακα 1:1000)

P = 0,15 (Εύρος γεωλογικής χαρτογράφησης σε χλμ)

Σ = 2,00 (Συνολικό μήκος μηκοτομών σε χλμ)

γ = 0 (Συνολικό μήκος γεωτρήσεων σε μέτρα)

$\tau \kappa$ = 1,260

Αμοιβή M= 1.333,72 €

Άρθρο ΓΛΕ.3 Γεωλογικές Τομές και Διατομές

Συντάσσονται τόσες γεωλογικές τομές και διατομές, ώστε να δίδεται σαφής εικόνα του τεχνικογεωλογικού προσομοιώματος.

Στις γεωλογικές τομές και διατομές παρουσιάζονται όλα τα στοιχεία της γεωλογικής οριζοντιογραφίας.

Στην περίπτωση των βραχωδών σχηματισμών παρουσιάζεται το επικρατέστερο πλέγμα ασυνεχειών της βραχώμαζας.

Εφόσον έχουν πραγματοποιηθεί γεωτεχνικές έρευνες, αυτές απεικονίζονται στις γεωλογικές τομές και διατομές. Τα στοιχεία των ερευνητικών γεωτρήσεων που απεικονίζονται στις γεωλογικές τομές και διατομές είναι οι γεωλογικοί σχηματισμοί (με χρώμα), η λιθολογική περιγραφή (με ράστερ), τα αποτελέσματα NSPT και RQD.

Οι κλίμακες σύνταξης των γεωλογικών τομών και διατομών είναι συνήθως ίδιες ή και μεγαλύτερες με αυτές της γεωλογικής χαρτογράφησης του αντίστοιχου σταδίου, ενώ για τα τεχνικά οι διατομές γίνονται συνήθως στην κλίμακα των διατομών των τεχνικών.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για την σύνταξη των γεωλογικών τομών και διατομών καθορίζεται από τον τύπο:

$$\Delta = \kappa 2 * \mu + 3 * \gamma \text{ €},$$

όπου $\kappa 2$ = συντελεστής

μ = συνολικό μήκος τομών και διατομών σε m

γ = συνολικό μήκος γεωτρήσεων, οι οποίες δεν έχουν απεικονισθεί στις γεωλογικές μηκοτομές σε m

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται ο αντίστοιχος συντελεστής $\kappa 2$ για κάθε κλίμακα χάρτη:

Κλίμακα	$\kappa 2$
1: 50.000	0,15
1: 25.000	0,19
1: 20.000	0,21
1: 10.000	0,27
1 : 5.000	0,35
1 : 2.000	0,48
1 : 1.000	0,60
1 : 500	0,78
1 : 200	1,07
1 : 100	1,36
1 : 50	1,74
1 : 20	2,84
1 : 10	3,05

Εφαρμογή

ΓΛΕ.3 Γεωλογικές τομές και διατομές σε επιλεγμένες θέσεις σε κλίμακα 1:200

$$\Delta = (\kappa 2 * \mu + 3*\gamma)*\tau\kappa$$

$\kappa 2$ = 1,07 (Συντελεστής ανάλογα με κλίμακα : Κλίμακα 1:200)

μ = 1000 (Συνολικό μήκος τομών και διατομών σε μέτρα)

γ = 0 (Συνολικό μήκος γεωτρήσεων σε μέτρα)

$\tau\kappa$ = 1,260

Αμοιβή M= 1.348,20 €

Άρθρο ΓΛΕ.17 Τεύχος Γεωλογικής Μελέτης

Το Τεύχος της Γεωλογικής Μελέτης (Τεχνικογεωλογική Έκθεση) περιλαμβάνει ενδεικτικά τις παρακάτω ενότητες ανάλογα με το στάδιο και το είδος της γεωλογικής μελέτης : εισαγωγή, γεωλογικές συνθήκες ευρύτερης περιοχής έργου (γεωμορφολογία, γεωλογία, τεκτονική, σεισμικότητα, υδρογεωλογία), τεχνικογεωλογική αξιολόγηση ερευνητικών γεωτρήσεων, τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά γεωλογικών σχηματισμών (ανομοιομορφία, ευκολία στην αποσάθρωση, διαπερατότητα, εκτίμηση συνθηκών ευστάθειας των πρανών, εκσκαψιμότητα, καταλληλότητα υλικών κλπ), χαρακτηριστικά

βραχόμαζας, τεχνικογεωλογικές συνθήκες κατά μήκος του έργου, σύγκριση των διαφορετικών λύσεων με τεχνικογεωλογικά κριτήρια, δάνεια υλικά - λατομεία, συμπεράσματα - προτάσεις.

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 :

ΓΛΕ = 25% * A, όπου

A = συνολικό κόστος των γεωλογικών εργασιών, οι οποίες πραγματοποιήθηκαν κατά τη φάση μελέτης για την οποία συντάσσεται η έκθεση.

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για σύνταξη τεχνικογεωλογικής έκθεσης δεν μπορεί να είναι μικρότερη από **500€**.

Εφαρμογή

Η προεκτιμώμενη αμοιβή σύνταξης γεωλογικής μελέτης καθορίζεται σε ποσοστό 25% επί του συνόλου των γεωλογικών εργασιών.

ΓΛΕ = 25 % * A

όπου : A = 9.901,72 € (Το σύνολο της αμοιβής των γεωλογικών εργασιών)

ΓΛΕ = 2.475,43 €/ τεμάχιο

Δ. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 21)

Άρθρο ΓΤΕ.1 Εργασίες Υπαίθρου

Τα άρθρα ΓΤΕ.1.1 έως ΓΤΕ.1.48 αναφέρονται σε γεωτρήσεις ξηράς, ερευνητικά φρέατα και ερευνητικές στοές και τα άρθρα ΓΤΕ.1.49 έως ΓΤΕ.1.67 σε επί τόπου δοκιμές.

Στην περίπτωση εργασιών υπαίθρου στην θάλασσα, οι τιμές του τιμολογίου περιστροφικών δειγματοληπτικών γεωτρήσεων (άρθρα ΓΤΕ.1.5 έως ΓΤΕ.1.7), δειγματοληψιών (άρθρα ΓΤΕ.1.17 έως ΓΤΕ.1.22) και επί τόπου δοκιμών (άρθρα ΓΤΕ.1.49 έως ΓΤΕ.1.51 και ΓΤΕ.1.64 έως ΓΤΕ.1.66) προσαυξάνονται κατά 50% ενώ οι τιμές για εισκόμιση-αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος, μετακίνηση από θέση σε θέση και αργιών θα καθορίζονται κάθε φορά κατά το εδάφιο β) της παραγρ.8 του άρθρ. 53 του ν.4412/2016. Η χρήση του πλωτού μέσου αμειβεται χωριστά και σύμφωνα με τα ενιαία τιμολόγια.

Οι τιμές των άρθρων ΓΤΕ.1. πέραν των όσων αναφέρονται στην πρώτη παράγραφο συμπεριλαμβάνουν και την αποζημίωση υποαπασχόλησης του Μηχανικού εξοπλισμού.

Εργασίες Υπαίθρου

ΓΤΕ 1.1. Εισκόμιση και αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος

Μεταφορά ενός γεωτρυπάνου με το σύνολο του γεωτρητικού εξοπλισμού από την αποθήκη του αναδόχου τις εκτελέσεως του έργου μέχρι την πρώτη θέση τις γεωτρήσεως καθώς και την αντίστροφη κίνηση για την αποκόμιση μετά το τέλος τις εργασίας από την τελευταία θέση τις γεωτρήσεως (κατά τα λοιπά δε όπως στο άρθρο 2.1. των τεχνικών προδιαγραφών)

T=η απόσταση σε χλμ. της οδικής μεταφοράς από την αποθήκη του Αναδόχου μέχρι το εργοτάξιο

α. Οδική Μεταφορά: $1.300+(7,5 \times T)$ ανά τεμάχιο

β. Μεταφορά όταν μεσολαβεί και θαλάσσια διαδρομή: $2.800+(7,5 \times T)$ ανά τεμάχιο

Εφαρμογή

Η αμοιβή για την οδική μεταφορά ενός γεωτρυπάνου με το σύνολο του γεωτρητικού εξοπλισμού υπολογίζεται από τον τύπο: $1300+(7,5 \times T)$ (χωρίς αναθεώρηση τκ)

T= 50 (Απόσταση σε χλμ. της οδικής μεταφοράς από την αποθήκη του αναδόχου μέχρι το εργοτάξιο)

Κόστος μεταφοράς 1.675,00 € /τεμ (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολικό Κόστος μεταφοράς* τκ €

ΓΤΕ 1.2 Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση

Για τη μετακίνηση ενός γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση μιας γεωτρήσεως σε άλλη θέση (Άρθρο 2.2 Τεχνικών Προδιαγραφών). Αμοιβή 85,00€ ανά ώρα

Εφαρμογή

Η αμοιβή για την μετακίνηση ενός γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση μιας γεωτρήσεως σε άλλη θέση ανέρχεται σε 85€/ώρα (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολικό Κόστος μετακίνησης* τκ €

ΓΤΕ 1.3 Προμήθεια νερού για τις ανάγκες της γεωτρήσεως.

(άρθρο 2.3 Τεχνικών Προδιαγραφών)

ΓΤΕ 1.3.3 Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς νερού

Για την ημερήσια δαπάνη βυτιοφόρου οχήματος προμήθειας νερού (Άρθρο 2.3.4. Τεχνικών προδιαγραφών)

Εφαρμογή

Η αμοιβή για Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς νερού ανέρχεται σε 390€/ ημέρα (χωρίς αναθεώρηση τκ)
Συνολική δαπάνη προμήθειας νερού *τκ €

Περιστροφικές γεωτρήσεις

ΓΤΕ 1.5 Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι 4 MOHS κλπ.

Για διάτρηση ενός μέτρου περιστροφικής γεωτρήσεως διαμέτρου οπής μεταβαλλόμενης τηλεσκοπικά, σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 MOHS κλπ. κατά τα λοιπά δε όπως στο άρθρο 3 των Τεχνικών Προδιαγραφών. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται και η δαπάνη επανεξαγόμενης τηλεσκοπικής σωλήνωσης της γεώτρησης μαζί με την απαιτούμενη αντίστοιχη εργασία διεύρυνσης της οπής που σχηματίστηκε κατά τη δειγματοληψία.

Η απαιτούμενη διάμετρος πυρήνα είναι 72 έως 84 χλστ.για βάθη 0-40μ., 72 χλστ.για βάθη 40-60μ., 62 χλστ. για βάθη 60 - 80μ. και 54χλστ. για βάθη μεγαλύτερα των 80μ.

Βάθη	€
α. 0-20 μ.	180
β. 20-40 μ.	203
γ. 40-60 μ.	225
δ. 60-80 μ.	248
ε. 80-100 μ.	270
στ. 100-120 μ.	293
ζ.120-140 μ.	315
η. 140-160 μ.	338
θ.160-180 μ.	360
ι. 180-200 μ.	383
ια. 200-220 μ.	405
ιβ.220-240 μ.	428
ιγ. 240-260 μ.	450
ιδ.260-280 μ.	473
ιε. 280-300 μ.	495

Εφαρμογή

Περιστροφικές γεωτρήσεις:

- για Βάθη α. 0-20 μ. Αμοιβή 180,00 € / τεμάχιο (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολική αμοιβή *τκ €

ΓΤΕ 1.6 Περιστροφικές γεωτρήσεις σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και σε βράχους κατακερματισμένους με RQD<25%

Για διάτρηση ενός μέτρου περιστροφικής γεώτρησης διαμέτρου οπής μεταβαλλόμενης τηλεσκοπικά σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και σε βράχους κατακερματισμένους με RQD < 25% που στην τελευταία περίπτωση χρησιμοποιείται αδαμάντινη στεφάνη για τη διάτρηση (άρθρο 3 των Τεχνικών

Προδιαγραφών). Στη τιμή συμπεριλαμβάνεται και η δαπάνη επανεξαγόμενης τηλεσκοπικής σωλήνωσης της γεώτρησης μαζί με την απαιτούμενη αντίστοιχη εργασία διεύρυνσης της οπής που σχηματίστηκε κατά τη δειγματοληψία.

Η απαιτούμενη διάμετρος πυρήνα είναι 72 έως 84 χλστ.για βάθη 0-20μ., 62 έως 72 χλστ.για βάθη 20-40μ., 62 χλστ. για βάθη 40 - 60μ. και 54χλστ. για βάθη μεγαλύτερα των 60μ.

Βάθη	€
α. 0-20 μ.	306
β. 20-40 μ.	344
γ. 40-60 μ.	383
δ. 60-80 μ.	421
ε. 80-100 μ.	459
στ. 100-120 μ.	497
ζ.120-140 μ.	536
η. 140-160 μ.	574
θ.160-180 μ.	612
ι. 180-200 μ.	650
ια. 200-220 μ.	689
ιβ.220-240 μ.	727
ιγ. 240-260 μ.	765
ιδ.260-280 μ.	803
ιε. 280-300 μ.	842

Εφαρμογή

Περιστροφικές γεωτρήσεις:

- για Βάθη α. 0-20 μ. Αμοιβή 306,00 € / τεμάχιο (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολική αμοιβή *τκ €

Ειδικές Δειγματοληψίες

ΓΤΕ 1.19 Δειγματοληψία εν ξηρώ φραγμός σε μέτρο μήκους περιστροφικής γεώτρησης του άρθρου ΓΤΕ 1.5

Πρόσθετη αποζημίωση για τη διάνοιξη κατακόρυφης γεώτρησης (στην περίπτωση που είναι δυνατή η προχώρηση σημαντικού μήκους της γεωτρήσεως χωρίς χρήση νερού) σε μαλακά πετρώματα, χωρίς χρησιμοποίηση νερού (εν ξηρώ διάτρηση) κατά τα λοιπά δε όπως περιγράφεται στο άρθρο 4.3.2.4.β. των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Βάθη	€
α. 0-20 μ.	54
β. 20-40 μ.	61
γ. 40-60 μ.	68
δ. 60-80 μ.	74
ε. 80-100 μ.	81

Εφαρμογή

Πρόσθετη αμοιβή περιστροφικών γεωτρήσεων:

- για Βάθη α. 0-20 μ. Αμοιβή 54 € / τεμάχιο

Συνολική αμοιβή *τκ €

Επί τόπου δοκιμές

ΓΤΕ 1.49 Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)

Για τη δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST) κατά την οποία ορισμένο βάρος πέφτοντας από ορισμένο ύψος προωθεί στο έδαφος με επανειλημμένες κρούσεις πρότυπο διαιρετό δειγματολήπτη μετριέται δε ο αριθμός των κρούσεων των απαιτούμενων για την προώθηση στο έδαφος κατά 15 εκ. και κατά 30 εκ. του δειγματολήπτη.

Εφαρμογή

Δοκιμές διείσδυσης

Αμοιβή 44,00 € / τεμάχιο (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολική αμοιβή *τκ €

Άρθρο ΓΤΕ.2 Εργαστηριακές Δοκιμές

Τα άρθρα ΓΤΕ.2.1 έως ΓΤΕ.2.40 αναφέρονται σε δοκιμές εδαφομηχανικής και βραχομηχανικής, τα άρθρα ΓΤΕ.2.41 έως ΓΤΕ.2.53 σε δοκιμές αδρανών υλικών, τα άρθρα ΓΤΕ.2.54 έως ΓΤΕ.2.75 σε δοκιμές χημικών αναλύσεων εδαφών, τα άρθρα ΓΤΕ.2.76 έως ΓΤΕ.2.82 σε δοκιμές σκυροδέματος και τέλος τα άρθρα ΓΤΕ.2.83 έως ΓΤΕ.2.92 σε δοκιμές ασφαλτικών υλικών και ασφαλτομιγμάτων.

Οι τιμές των άρθρων ΓΤΕ.2. πέραν των όσων αναφέρονται στην πρώτη παράγραφο συμπεριλαμβάνουν και την δαπάνη για χρήση οργάνων και μικροϋλικών.

ΓΤΕ 2.1 Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές

Για την παρασκευή σε ξηρή κατάσταση ενός δείγματος εδάφους, για την εκτέλεση εργαστηριακών δοκιμών, ήτοι ξήρανση, θρυμματισμό, τετραμερισμό, απόληψη της απαιτούμενης ποσότητας δείγματος για την αντίστοιχη δοκιμή, διαχωρισμό κλάσματος από τα αντίστοιχα κόσκινα, όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή Ε105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTMD421-D2217).

Εφαρμογή

Αριθμός δειγμάτων εδάφους προς εργαστηριακές δοκιμές:

Αμοιβή 13,00 € / τεμάχιο (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολική αμοιβή *τκ €

ΓΤΕ 2.2 Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους

Για τη δοκιμή προσδιορισμού της φυσικής υγρασίας σε δείγμα εδάφους, ήτοι επιλογή δείγματος, ζύγιση, ξήρανση, ζύγιση και υπολογισμοί όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή Ε105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTMD2216-90).

Εφαρμογή

Αριθμός δοκιμών προσδιορισμού φυσικής υγρασίας:

Αμοιβή 10,00 € / τεμάχιο (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολική αμοιβή *τκ €

ΓΤΕ 2.5 Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας

Για τη δοκιμή προσδιορισμού των ορίων ATTERBERG ήτοι τον προσδιορισμό του ορίου υδαρότητας, του ορίου πλαστικότητας και του δείκτη πλαστικότητας σε εδαφικό δείγμα, όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D4318).

Εφαρμογή

Αριθμός δοκιμών προσδιορισμού ορίων Atterberg:

Αμοιβή 39,00 €/ τεμάχιο (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολική αμοιβή *τκ €

ΓΤΕ 2.6 Προσδιορισμός κοκκομετρικής αναλύσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών

Για την εκτέλεση μιας δοκιμής κοκκομετρικής αναλύσεως, χονδρόκοκκων ή λεπτόκοκκων αδρανών υλικών με την ξηρά μέθοδο ήτοι ξήρανση, ζύγιση, διαβροχή, πλύση, κοσκίνηση, ζύγιση, υπολογισμοί, σχεδίαση καμπύλων, όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM C136, C117).

Εφαρμογή

Αριθμός δοκιμών προσδιορισμού κοκκομετρικής αναλύσεως:

Αμοιβή 39,00 €/ τεμάχιο (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολική αμοιβή *τκ €

ΓΤΕ 2.8 Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο

Για τον προσδιορισμό του ποσοστού των λεπτών κλασμάτων εδαφικού δείγματος με αραιόμετρο, ήτοι τον υπολογισμό της υγρασίας, τη ζύγιση, την εμφάνιση στο διάλυμα του μέσου διασποράς, την ανάδευση, μεταφορά στον ογκομετρικό σωλήνα, την ανάδευση, τη λήψη των μετρήσεων του αραιόμετρου στους αντίστοιχους χρόνους, τους υπολογισμούς και τη χάραξη της καμπύλης όπως κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D422).

Εφαρμογή

Αριθμός δοκιμών προσδιορισμού κοκκομετρικής ανάλυσης με αραιόμετρο:

Αμοιβή 57,00 €/ τεμάχιο(χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολική αμοιβή *τκ €

Δοκιμές εδαφομηχανικής

ΓΤΕ 2.13 Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποιήσεως

Για την εκτέλεση μιας δοκιμής στερεοποιήσεως όπου προσδιορίζονται τα χαρακτηριστικά στερεοποιήσεως του εδαφικού δείγματος, ήτοι για τη μόρφωση του δοκιμίου, την τοποθέτηση στη συσκευή, τον προσδιορισμό της υγρασίας πριν και μετά τη δοκιμή, τον προσδιορισμό του υγρού και ξηρού φαινόμενου βάρους, τη λήψη των μετρήσεων στα απαιτούμενα χρονικά διαστήματα, τους

υπολογισμούς για τον προσδιορισμό του Cc και Cn και την επαναφορά της συσκευής στην αρχική της θέση όπως ορίζεται κατά τα λοιπά ορίζεται στην προδιαγραφή E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D2435-D4186)

Εφαρμογή

Αριθμός Δοκιμών μονοδιάστατης στερεοποίησης:

Αμοιβή 115,00 €/ τεμάχιο (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολική αμοιβή *τκ €

ΓΤΕ 2.14 Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης

Για μια δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης σε αδιατάρακτο δείγμα, ήτοι για την προετοιμασία του δείγματος τη μόρφωση, την τοποθέτηση στην συσκευή, την εκτέλεση της δοκιμής, την αφαίρεση του δείγματος, την επαναφορά της συσκευής στην αρχική της θέση, κατά τα λοιπά όπως ορίζεται στην προδιαγραφή E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTM D2166). Σε όλη τη διαδικασία περιλαμβάνεται και ο προσδιορισμός της υγρής πυκνότητας και φυσικής υγρασίας.

Εφαρμογή

Αριθμός δοκιμών ανεμπόδιστης θλίψης:

Αμοιβή 36,00 € / τεμάχιο (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολική αμοιβή *τκ €

ΓΤΕ 2.20 Δοκιμή βραδείας διάτμησης με στερεοποίηση

Για τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών της διατμητικής αντοχής σε βραδεία διάτμηση με στερεοποίηση, σε συσκευή διατμήσεως, διαμέτρου 2 1/2" ήτοι για τη μόρφωση του δοκιμίου την τοποθέτηση στη συσκευή, τη φόρτιση, τη στερεοποίηση, τη ρύθμιση της ταχύτητας θραύσεως, τη θραύση του δοκιμίου με ταυτόχρονη λήψη των μετρήσεων φορτίου παραμορφώσεων τους υπολογισμούς, τη σχεδίαση των διαγραμμάτων, ως και την επαναφορά της συσκευής στην αρχική της θέση, όπως ορίζεται κατά τα λοιπά στην προδιαγραφή E105-86 Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ASTMD3080). Στην όλη διαδικασία περιλαμβάνεται και ο προσδιορισμός της υγρής πυκνότητας και της φυσικής υγρασίας.

Εφαρμογή

Αριθμός δοκιμών βραδείας διάτμησης με στερεοποίηση:

Αμοιβή 70,00 € / τεμάχιο (χωρίς αναθεώρηση τκ)

Συνολική αμοιβή *τκ €

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Άρθρο ΓΜΕ.2 Γεωτεχνικές Μελέτες

Γενικά

Οι γεωτεχνικές μελέτες εκπονούνται από γεωτεχνικούς μηχανικούς στα πλαίσια του σχεδιασμού των έργων που αναφέρονται στην εισαγωγή του παρόντος κεφαλαίου.

Στο παρόν άρθρο προσδιορίζονται οι αμοιβές για τις ακόλουθες εργασίες σύμφωνα με τις σχετικές παραγράφους:

- Μελέτες Επιχωμάτων - Αναχωμάτων : παράγραφος 2.1 - ΓΜΕ2
- Μελέτη Ορυγμάτων : παράγραφος 2.2 - ΓΜΕ2
- Γεωτεχνική Μελέτη θεμελίωσης κτιριακών και άλλων εγκαταστάσεων: παράγραφος 2.3 - ΓΜΕ2
- Γεωτεχνική Μελέτη θεμελίωσης τεχνικών έργων: παράγραφος 2.4 - ΓΜΕ2
- Μελέτη Βελτίωσης Εδάφους: παράγραφος 2.5 - ΓΜΕ2
- Μελέτη αποκατάστασης και σταθεροποίησης κατολίσθησης: παράγραφος 2.6 - ΓΜΕ2
- Μελέτη Χώρων Υγειονομικής Ταφής Απορριμάτων (ΧΥΤΑ) – Αποκατάσταση Υπαρχόντων Χώρων Διάθεσης Απορριμμάτων (ΧΔΑ): παράγραφος 2.7 - ΓΜΕ2
- Εδαφοδυναμικές Μελέτες: παράγραφος 2.8 - ΓΜΕ2
- Γνωματεύσεις (θεμελιώσεις, αντιστηρίξεις, ευστάθειας φυσικών πρανών, οδοστρωμάτων, κλπ.): παράγραφος 2.9 – ΓΜΕ2

Για άλλες εργασίες που είναι αντικείμενο γεωτεχνικού μηχανικού και δεν προσδιορίζονται αμοιβές στο παρόν άρθρο σημειώνονται τα εξής:

- Μελέτη σηράγγων με υπόγεια εκσκαφή: στα πλαίσια των μελετών σηράγγων, ανεξαρτήτου σκοπού, κατασκευαζόμενων με υπόγεια εκσκαφή, ο Γεωτεχνικός μελετητής μελετά τη διάνοιξη αυτών, δηλαδή την εκσκαφή και την άμεση υποστήριξή τους. Η αμοιβή για τη μελέτη αυτή εμπεριέχεται στην προβλεπόμενη αμοιβή που προσδιορίζεται με βάση τα άρθρα TEX 2, 3, 4 ,5 6, 7 του κεφαλαίου Γ' και ανέρχεται στο 65% της συνολικής αμοιβής της σήραγγας καθώς και στο ΥΔΡ.6 του κεφαλαίου Ε.
- Λοιπές μελέτες όπως (υποθεμελίωσεις, μικροσήραγγες, κλπ): Οι αμοιβές τέτοιων μελετών υπολογίζονται με εκτίμηση των ανθρωποημερών απασχόλησης γεωτεχνικού μηχανικού.

Γενικά επισημαίνονται τα παρακάτω:

- Για όσες εργασίες δεν προσδιορίζεται αμοιβή στο παρόν κεφάλαιο, θα εφαρμόζονται αμοιβές που έχουν καθορισθεί στα λοιπά κεφάλαια του παρόντος κανονισμού προεκτιμώμενων αμοιβών μελετών και υπηρεσιών.
- Τα απαραίτητα τοπογραφικά σχέδια χορηγούνται μέσω του Κυρίου του Έργου διαφορετικά συντάσσονται με ξεχωριστή αμοιβή σύμφωνα με το αντίστοιχο κεφάλαιο αμοιβών τοπογραφικών εργασιών. Ομοίως από τον Κύριο του Έργου παρέχονται και τα αρχικά σχέδια (κατόψεις, διατομές, μηκοτομές) του υπό μελέτη έργου.
- Γενικά οι γεωτεχνικές μελέτες και μελέτες γεωτεχνικών έργων εκπονούνται σε δύο στάδια (Προμελέτης και Οριστικής μελέτης) χωρίς να αποκλείεται η παράλειψη ενός από τα παραπάνω στάδια όπως αναφέρεται παρακάτω (π.χ. η οριστική μελέτη επιχώματος ή ορύγματος μπορεί σε πολλές περιπτώσεις να μην είναι απαραίτητη και να συντάσσεται μόνο προμελέτη). Η ποσοστιαία κατανομή των δύο σταδίων είναι 40% και 60% εκτός αν αναφέρεται παρακάτω διαφορετικά.

- Σε περίπτωση απ' ευθείας εκπόνησης οριστικής μελέτης στην αμοιβή της προστίθεται και το 50% της αμοιβής της προμελέτης εκτός αν αναφέρεται παρακάτω διαφορετικά.
- Η αμοιβή για τη σύνταξη προδιαγραφών εντοργάνωσης και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων αυτής για την παρακολούθηση της συμπεριφοράς ορυγμάτων, επιχωμάτων, αντιστηρίξεων, κατολισθήσεων κλπ., εφόσον απαιτείται, συμπεριλαμβάνεται στη συνολική αμοιβή της μελέτης.

ΓΜΕ.2.5 Μελέτη Βελτίωσης Εδάφους

Αντικείμενο

Αντικείμενο της μελέτης βελτίωσης είναι η διερεύνηση της βέλτιστης μεθόδου βελτίωσης των φυσικών και μηχανικών χαρακτηριστικών του εδάφους σε σχέση με τις επικρατούσες συνθήκες και το είδος του έργου και ο πλήρης σχεδιασμός αυτής.

Πέραν της βελτίωσης εδάφους θεμελίωσης των έργων που αναφέρθηκαν στο παρόν κεφάλαιο (επιχώματα, κτίρια, τεχνικά) και των λιμενικών έργων όπως αναφέρονται στο σχετικό κεφάλαιο, βελτίωση μπορεί επίσης να απαιτηθεί σε διάφορες άλλες περιπτώσεις έργων όπως βελτίωση υπεδάφους για θεμελίωση οδοστρώματος επί φυσικού εδάφους, σταθεροποίηση προβληματικού υπεδάφους όπου πρόκειται να κατασκευαστούν διάφορων τύπων έργα, στεγανοποιήσεις με τσιμεντενέσεις κτλ.

Η βελτίωση μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους όπως εξυγίανση (εκσκαφή και αντικατάσταση), προφόρτιση (με ή χωρίς σταδιακή κατασκευή), φυσικοχημικές μεθόδους, κατακόρυφα στραγγιστήρια, δυναμική συμπύκνωση, βαθιά δονητική συμπύκνωση (vibrocompaction, vibroflotation), χαλικοπασσάλους, εδαφοπασσάλους (jet grouting), βαθιά ανάμειξη (Deep Mixing), τσιμεντενέσεις ή άλλες μεθόδους.

Εκπονείται συνήθως σε δύο στάδια, προμελέτη και οριστική μελέτη, χωρίς να αποκλείεται η περίπτωση να εκπονηθεί απ' ευθείας οριστική μελέτη.

ΓΜΕ.2.5.2 Οριστική μελέτη βελτίωσης εδάφους

Αντικείμενο

Αντικείμενο της Οριστικής Μελέτης Βελτίωσης είναι ο πλήρης σχεδιασμός του έργου και συγκεκριμένα η διαστασιολόγηση όλων των απαραίτητων στοιχείων και ο καθορισμός της μεθοδολογίας, των λεπτομερειών κατασκευής, των υλικών και εργασιών σε όλη την έκταση της προς βελτίωση επιφάνειας καθώς και των απαιτούμενων ελέγχων κατά την κατασκευή και παρακολούθησης μετά την κατασκευή.

Περιεχόμενο Η οριστική μελέτη βελτίωσης περιλαμβάνει (όχι περιοριστικά) τα ακόλουθα:

(α) Τεύχος Τεχνικής Έκθεσης που περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

Δεδομένα, ιστορικό έργου, εντολές εργοδότη, ονόματα αυτών που συνέταξαν τη μελέτη και αυτών που την έλεγξαν

- Τεχνική περιγραφή του έργου και σύντομη περιγραφή των γεωλογικών-γεωτεχνικών συνθηκών.
- Καθορισμός των ιδεατών γεωτεχνικών τομών του εδάφους και εκτίμηση των πιθανών μορφών αστοχιών με βάση τις Εκθέσεις Αξιολόγησης. Στις τομές αποτυπώνεται η στρωματογραφία, οι τιμές σχεδιασμού των διαφόρων παραμέτρων (φυσικών και μηχανικών χαρακτηριστικών) των στρώσεων, οι στάθμες (μέγιστες ετήσιες και 50-ετίας) του υπογείου νερού.
- Επισήμανση των κυρίων - κρίσιμων συνθηκών που πρέπει να τηρηθούν (ανεκτές παραμορφώσεις, επιτρεπτές επιπτώσεις στον περιβάλλοντα χώρο, χρονοδιάγραμμα κατασκευής κ.λπ.)
- Αναλυτική περιγραφή της λύσης και της διαδικασίας & αλληλουχίας κατασκευής.

- Προβλέψεις τρόπου ελέγχου συμπεριφοράς της κατασκευής τόσο κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων όσο και μετά.
- Εφαρμοστέοι κανονισμοί.
- Οδηγίες για μέτρα ασφαλείας κατά τη διάρκεια των εργασιών.
- Παρατηρήσεις και οδηγίες για την αποφυγή ή τον περιορισμό ενόχλησης στο περιβάλλον από την κατασκευή του έργου.

(β) Τεύχος αναλυτικών υπολογισμών, όπως απαιτούνται ανάλογα με τη μέθοδο βελτίωσης, κατά στάδιο και στο τέλος της κατασκευής και διαστασιολόγησης όλων των στοιχείων του έργου με αναφορά στις παραδοχές υπολογισμού και στον τρόπο ανάλυσης. Επιλύονται όλες οι απαιτούμενες διατομές κατά μήκος του έργου. (γ) Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών μεθόδων και υλικών όπου περιγράφονται αναλυτικά οι απαιτήσεις όλων των χρησιμοποιούμενων υλικών και οι τρόποι κατασκευής. Εάν υπάρχουν πρότυπες προδιαγραφές θα γίνεται παραπομπή σε αυτές άλλως θα δίνεται ειδική προδιαγραφή για το συγκεκριμένο έργο. Ιδιαίτερως θα ορίζονται οι ποιότητες υλικών και ο τρόπος παρακολούθησης ποιότητας και οι διαδικασίες ελέγχου.

(δ) Τεύχος αναλυτικής προσμέτρησης όλων των εργασιών και προϋπολογισμού.

(ε) Σχέδια:

- Γενική Οριζοντιογραφία στην οποία απεικονίζεται η ευρύτερη περιοχή και η θέση του υπό μελέτη έργου.
- Οριζοντιογραφία υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη) στην οποία φαίνονται το ανάγλυφο του εδάφους, τυχόν υφιστάμενες εγκαταστάσεις και λοιπά επίγεια ή υπόγεια εμπόδια όπως προϋπάρχουν και η διάταξη του έργου με ευκρινή απεικόνιση όλων των απαιτούμενων εργασιών βελτίωσης.
- Οριζοντιογραφία διάταξης έργων διαφόρων κατασκευαστικών σταδίων (εάν απαιτείται) στην κλίμακα του προηγούμενου σχεδίου.
- Χαρακτηριστικές-τυπικές διατομές στην κατάλληλη κλίμακα (1:200 ή μεγαλύτερη) όπου θα δείχνονται τα απαραίτητα γεωτεχνικά στοιχεία του εδάφους (στρωματογραφία και ιδιότητες) και με ακριβή και κατάλληλο κατά περίπτωση τρόπο όλες οι απαιτούμενες εργασίες βελτίωσης σε κάθε στάδιο συμπεριλαμβανομένων της πάσης φύσεως λεπτομερειών. Συνοδεύονται από υπόμνημα με αναφορά και περιγραφή των υλικών και εργασιών.
- Κατάλληλες κατά περίπτωση τομές με ακριβή απεικόνιση (πλήρη στοιχεία αποστάσεων, διαστάσεων, υψομέτρων) των απαιτούμενων εργασιών και λεπτομερειών που επιτρέπουν την πλήρη κατασκευή του έργου. Συνοδεύονται από υπόμνημα με αναφορά και περιγραφή των υλικών, εργασιών και ελέγχων.

Αμοιβή

Η συνολική αμοιβή μελέτης βελτίωσης εδάφους, εφόσον πρόκειται για αυτοτελή μελέτη βελτίωσης και δεν εντάσσεται στη μελέτη θεμελίωσης επιχώματος, τεχνικού έργου, κτιριακής εγκατάστασης ή λιμενικού έργου καθορίζεται από τον τύπο:

$$A = M * E^{0,80} \text{ (€)}$$

όπου E = η επιφάνεια εδάφους προς βελτίωση (m²) και:

M = συντελεστής μεθόδου βελτίωσης

Ο συντελεστής μεθόδου βελτίωσης λαμβάνεται από τον παρακάτω πίνακα:

M = 2	για βελτίωση με εξυγίανση, όπλιση με γεωσυνθετικά πλέγματα, φυσικοχημικές μέθοδοι ή συνδυασμό αυτών
-------	---

M = 7	για βελτίωση με προφόρτιση, δυναμική ή βαθιά δονητική συμπύκνωση, κατακόρυφα στραγγιστήρια, χαλικοπασσάλους, εδαφοπασσάλους (jet grouting), καταβίβαση υπογείου ορίζοντα, τσιμεντενέσεις ή συνδυασμό αυτών
-------	--

Στο στάδιο προμελέτης αντιστοιχεί το 40% της συνολικής αμοιβής ενώ στο στάδιο της οριστικής μελέτης το 60% της συνολικής αμοιβής. Σε περίπτωση που συντάσσεται απ' ευθείας οριστική μελέτη, καταβάλλεται το 80% της συνολικής αμοιβής.

Η αμοιβή της μελέτης βελτίωσης εδάφους θεμελίωσης επιχωμάτων, κτιρίων και τεχνικών, αποτελεί τμήμα της συνολικής αμοιβής τους, όπως αναφέρεται στις παραπάνω παραγράφους του παρόντος κεφαλαίου. Η αμοιβή της μελέτης βελτίωσης εδάφους που γίνεται για την θεμελίωση λιμενικών έργων καθορίζεται στα άρθρα ΛΙΜ2 έως ΛΙΜ6.

Η ελάχιστη αμοιβή για τη μελέτη βελτίωσης εδάφους στην περίπτωση που πρόκειται για αυτοτελή μελέτη και δεν εντάσσεται στη μελέτη θεμελίωσης επιχώματος, τεχνικού έργου, κτιριακής εγκατάστασης ή λιμενικού έργου ορίζεται στα **1.000 €**.

Εφαρμογή

Αμοιβή Οριστική μελέτη βελτίωσης εδάφους με τον τύπο:

$$A = M * E^{0,80} (\text{€}), \text{ όπου}$$

E = 130.000 τ.μ. η επιφάνεια εδάφους προς βελτίωση (m²) και:

M = 2 συντελεστής μεθόδου βελτίωσης.

Σ(Φ) = 80% * A (€), Για σύνταξης απ' ευθείας της οριστικής μελέτης καταβάλλεται το 80% της συνολικής αμοιβής

Ε. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 27)

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

$$\Sigma(\phi) = K \cdot C \cdot \mu \cdot \nu \cdot \phi^{0.80}$$

όπου:

- K :** ο συντελεστής τύπου μελέτης, όπως ορίστηκε ανωτέρω,
φ : το μήκος L μόνο του κυρίου έργου σε km, ή σε περιπτώσεις μεμονομένων 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 υπομήμα, 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 γειτνίασης 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)

Μετά τον προσδιορισμό των συντελεστών μ_i , υπολογίζεται ο μ ως σταθμισμένος μέσος όρος των μ_i , με συντελεστές στάθμισης τα ποσοστιαία μήκη κάθε τμήματος, σύμφωνα με την εξής σχέση:

$$\mu = \sum_{i=1}^{\tau} \frac{L_i}{L} \mu_i$$

- 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:

$\nu_i = 1,0$ όταν $\alpha > 200$ m,

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

$\nu_i = 1,6$ 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.

Στην περίπτωση που σε ένα τμήμα του έργου και οι δύο συντελεστές μι και νι 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.

C : συντελεστής είδους έργου ή δραστηριότητας, του οποίου οι τιμές ορίζονται στους ακόλουθους πίνακες:

Πίνακας ΠΕΡ.3-1: Συντελεστής C της σχέσης υπολογισμού της τιμής προεκτιμώμενης αμοιβής περιβαλλοντικών μελετών για έργα και δραστηριότητες οδοποιίας

α/α	Είδος έργου ή δραστηριότητας	C
1	Αυτοκινητόδρομοι και οδοί ταχείας κυκλοφορίας	9200
2	Βελτίωση υφιστάμενων οδών, ώστε να εξελιχθούν σε αυτοκινητοδρόμους ή οδούς ταχείας κυκλοφορίας	9200
3	Εθνικό οδικό δίκτυο	8500
4	Υπεραστικές οδοί διατομής Γ ή ισοδύναμου ή μεγαλύτερης	8500
5	Επαρχιακό οδικό δίκτυο	6600
6	Υπεραστικές οδοί διατομής Δ, Ε ή Ζ ή ισοδύναμων	4900
7	Ελεύθερες και ταχείες αστικές λεωφόροι χαρακτηρισμένες από το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (Γ.Π.Σ.) ή άλλο σχέδιο	9200
8	Αστικές οδοί που έχουν χαρακτηριστεί από το Γ.Π.Σ. ή άλλο σχέδιο, ως οδικές αρτηρίες, ή αστικές οδοί με τρεις και άνω λωρίδες ανά κατεύθυνση κυκλοφορίας	9200
9	Περιφερειακές οδοί – περιμετρικοί δακτύλιοι πολεοδομικών συγκροτημάτων χαρακτηρισμένοι ή μη από Γ.Π.Σ. ή άλλο σχέδιο	8300
10	Λοιπές αστικές οδοί που έχουν χαρακτηριστεί (από το Γ.Π.Σ. ή άλλο σχέδιο) ως συλλεκτήριες οδοί ή κατώτερες	8300
11	Δημοτικές και κοινοτικές οδοί	
12	Εκτός Σχεδίων Πόλεων ή ορίων οικισμών	6100
13	Εντός ορίων οικισμών εφόσον δεν προβλέπονται από Σχέδιο Πόλεως	7400
14	Υπεραστικές οδοί διατομής Η ή ισοδύναμης ή μικρότερης	4400
15	Αγροτικές οδοί διατομής Η ή ισοδύναμης ή μικρότερης	3900
16	Δασικοί δρόμοι	0
17	Δασικοί δρόμοι που προτείνονται από τις Δασικές Υπηρεσίες	4400
18	Δασικοί δρόμοι που εξυπηρετούν ειδικές χρήσεις (π.χ. τουριστικές εγκαταστάσεις και κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις) ή προτείνονται από μη Δασικές Υπηρεσίες	6100
	Μεμονωμένα έργα (*)	
19	Γέφυρες	13100
20	Αστικές σήραγγες	15700
21	Υπεραστικές σήραγγες	12200
22	Μεμονωμένοι αστικοί ανισόπεδοι κυκλοφοριακοί κόμβοι ανεξάρτητα από το δίκτυο στο οποίο εντάσσονται	15700
23	Μεμονωμένες αστικές οδικές ανισόπεδες διαβάσεις – διασταυρώσεις	9200
24	Μεμονωμένοι υπεραστικοί ανισόπεδοι κυκλοφοριακοί κόμβοι ανεξάρτητα από το δίκτυο στο οποίο εντάσσονται	12200

(*) ως μεμονωμένο έργο νοείται το έργο το οποίο μελετάται ανεξάρτητα και όχι στα πλαίσια ενός ευρύτερου σχεδιασμού.

Εφαρμογή

Για το σύνολο των περιβαλλοντικών μελετών ενός έργου οδοποιίας, σιδηροδρόμου, μέσου σταθερής

τροχιάς ή τηλεφερική, η ενιαία τιμή της προεκτιμώμενης αμοιβής προσδιορίζεται από τη σχέση : $\Sigma(\phi) = K \cdot C \cdot \mu \cdot \nu \cdot \phi^{0.80} \cdot \tau_k$

$K = 0,20$ κατηγορία β

$\mu = 1,00$

$\nu = 1,00$

$C = 6100$

$\phi = 2$

$\tau_k = 1,260$

Αμοιβή Α = 2.676,42 €

Η αμοιβή της απευθείας εκπόνησης ΜΠΕ προσδιορίζεται στο 80% της αμοιβής της εκπόνησης των ΠΠΠΑ και ΜΠΕ .

ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΠΕ

Η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό 80% της συνολικής αμοιβής

$$80\% \times 2.676,42 \text{ €} = 2.141,14 \text{ €}$$

ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΦΑΚΕΛΩΝ ΑΝΑΝΕΩΣΗΣ Ή/ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΕΠΟ

Η αμοιβή υπολογίζεται σε ποσοστό 25% της συνολικής αμοιβής

ΣΤ. ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Άρθρο ΓΕΝ.7 Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης

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

2. Η παραπάνω αμοιβή επιμερίζεται στα επιμέρους 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%

Εφαρμογή

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%

100%

Αμοιβή A1 = 100%*8%*ΣΑι

όπου: ΣΑι=256.451,69€ (Το σύνολο των προεκτιμώμενων αμοιβών των προς εκπόνηση μελετών)

Ζ. ΣΑΥ - ΦΑΥ

Άρθρο ΓΕΝ.6 Αμοιβή σύνταξης μελέτης 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.

2. Η αμοιβή Α, για την σύνταξη μελέτης (ΣΑΥ) και (ΦΑΥ) ορίζεται από τον τύπο :

A = ΣΑi * β * τκ 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.

Εφαρμογή

A= ΣΑi*β*τκ

ΣΑi= 256.254,25 € (Το σύνολο των προεκτιμώμενων αμοιβών των προς εκπόνηση μελετών)

β= 1,15%

τκ= 1,260

3. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΠΙΝΑΚΙΑ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΠΛΕΥΡΙΚΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΧΑΛΛΑΥΡΙΑΝΟΥ						
ΠΙΝΑΚΙΟ ΑΜΟΙΒΗΣ - ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ						
Α/Α	ΑΡΘΡΟ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ			ΔΑΠΑΝΗ
			Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδος	
Α. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ						
1	ΤΟΠ.3	Πολυγωνομετρίες	τεμ.	3	63,00 €	189,00 €
2	ΤΟΠ.5	Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων (λεκάνη απορροής πλευρικού ρέματος) σε κλίμακα 1:1000 έκτασης 1000 στρεμμάτων	τεμ.	1	32.256,00 €	32.256,00 €
3	ΤΟΠ.5	Τοπογραφική αποτύπωση ζώνης πλάτος 150 m κατά μήκος του πλευρικού ρέματος για μήκος ~230 m, σε κλίμακα 1:500 έκτασης 35 στρεμμάτων	τεμ.	1	2.557,80 €	2.557,80 €
ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ						35.002,80 €
Β. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ						
1	ΥΔΡ.4.3	Μελέτη διευθέτησης ρεμάτων εκτός κατοικημένων περιοχών με ανοικτή επενδεδυμένη διατομή.	τεμάχιο	1	18.000,95 €	18.000,95 €
2	ΥΔΡ.4.4	Μελέτη διευθέτησης ρεμάτων εκτός κατοικημένων περιοχών με ανεπένδυτη διατομή	τεμάχιο	1	30.928,70 €	30.928,70 €
3	ΥΔΡ.13	Υδρολογική μελέτη	τεμάχιο	1	19.504,80 €	19.504,80 €
4	ΥΔΡ.14	Υδραυλικός έλεγχος ανομοιόμορφης ροής	τεμάχιο	1	7.400,69 €	7.400,69 €
ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ						75.835,14 €
Γ. ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ						
1	ΓΛΕ.1	Γεωλογική αποτύπωση σε κλίμακα 1:5000 της λεκάνης απορροής του πλευρικού ρέματος έκτασης 1.2 km ²	τεμάχιο	1	7.421,87 €	7.421,87 €
3	ΓΛΕ.1	Γεωλογική αποτύπωση σε κλίμακα 1:500 κατά μήκος της ζώνης πλευρικού ρέματος πλάτους 150 m, μήκους 230 m και έκτασης ~0.35 km ²	τεμάχιο	1	7.919,42 €	7.919,42 €
4	ΓΛΕ.2	Γεωλογική μηκοτομή κατά μήκος του πλευρικού ρέματος μήκους 2.3 km σε κλίμακα 1:1000	τεμάχιο	1	970,20 €	970,20 €
5	ΓΛΕ.3	Γεωλογικές τομές και διατομές σε επιλεγμένες θέσεις σε κλίμακα 1:200	τεμάχιο	1	674,10 €	674,10 €
6	ΓΛΕ.4	Χάρτης τεχνικής γεωμορφολογίας και Προβληματικών περιοχών (κλίμακα 1:5000)	τεμάχιο	1	3.289,75 €	3.289,75 €
7	ΓΛΕ.17	Τεύχος Γεωλογικής Μελέτης	τεμάχιο	1	5.068,84 €	5.068,84 €

ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ						25.344,18 €
Δ. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ						
1	ΓΤΕ 1.1.	Εισκόμιση και αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος	τεμάχιο	1	1.638,00 €	1.638,00 €
2	ΓΤΕ 1.2	Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση	ώρα	3	107,10 €	321,30 €
3	ΓΤΕ 1.3.3	Προμήθεια νερού για τις ανάγκες της γεωτρήσεως. Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς νερού.	ημ.	2	491,40 €	982,80 €
4	ΓΤΕ 1.5	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι 4 MOHS κλπ.	μ.μ.	3	226,80 €	680,40 €
5	ΓΤΕ 1.6	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και σε βράχους κατακερματισμένους με RQD<25%	μ.μ.	3	385,56 €	1.156,68 €
6	ΓΤΕ 1.19	Δειγματοληψία εν ξηρώ φραγμός σε μέτρο μήκους περιστροφικής γέωτρησης του άρθρου ΓΤΕ 1.5	μ.μ.	3	68,04 €	204,12 €
7	ΓΤΕ 1.49	Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)	τεμάχιο	3	55,44 €	166,32 €
8	ΓΤΕ 2.1	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές	τεμάχιο	3	16,38 €	49,14 €
9	ΓΤΕ 2.2	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους	τεμάχιο	2	12,60 €	25,20 €
10	ΓΤΕ 2.5	Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας	τεμάχιο	2	49,14 €	98,28 €
11	ΓΤΕ 2.6	Προσδιορισμός κοκκομετρικής ανάλυσεως λεπτόκοκκων και χονδροκοκκων, αδρανών υλικών	τεμάχιο	2	49,14 €	98,28 €
12	ΓΤΕ 2.8	Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο	τεμάχιο	2	71,82 €	143,64 €
13	ΓΤΕ 2.13	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης	τεμάχιο	3	144,90 €	434,70 €
14	ΓΤΕ 2.14	Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης	τεμάχιο	5	45,36 €	226,80 €
15	ΓΤΕ 2.20	Δοκιμή βραδείας διάτμησης με στερεοποίηση	σημείο	2	88,20 €	176,40 €
16	ΓΜΕ 2.5.2	Οριστική μελέτη βελτίωσης εδάφους	τεμάχιο	1	18.530,39 €	18.530,39 €
ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ						24.932,45 €
Ε. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ						
1	ΠΕΡ. 5	Υδραυλικά έργα - έργα διευθέτησης της ροής των υδάτων (κατηγορία Β)	τεμάχιο	1	6.936,33 €	6.936,33 €
ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ						6.936,33 €
ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΠΛΕΥΡΙΚΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ						168.050,89 €

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΛΙΜΝΙΑΣ ΟΔΟΥ ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΧΑΛΑΥΡΙΑΝΟΥ

ΠΙΝΑΚΙΟ ΑΜΟΙΒΗΣ - ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

Α/Α	ΑΡΘΡΟ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ			ΔΑΠΑΝΗ
			Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδος	
Α. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ						
1	ΤΟΠ.3	Πολυγωνομετρίες	τεμ.	3	63,00 €	189,00 €
2	ΤΟΠ.5	Τοπογραφική αποτύπωση παραλίμνιας οδού ζώνης 200 m για μήκος 2000 m, σε κλίμακα 1:1000	τεμ.	1	8.064,00 €	8.064,00 €
ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ						8.253,00 €
Β. ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΟΠΟΙΑΣ						
1	ΟΔΟ.1	Υπεραστικές οδοί / σιδηροδρομικές γραμμές, αστικές οδοί και διαμορφώσεις εγκαταστάσεων	km	2	10.135,13 €	20.270,26 €
ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ						20.270,26 €
Γ. ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ						
1	ΓΛΕ.1	Γεωλογική αποτύπωση σε κλίμακα 1:500 κατά μήκος της παραλίμνιας οδού για ζώνη πλάτους 150 m και μήκος 2000 μ.	τεμάχιο	1	7.219,80 €	7.219,80 €
2	ΓΛΕ.2	Γεωλογική μηκοτομή κατά μήκος της παραλίμνιας οδού σε κλίμακα 1:500	τεμάχιο	1	1.333,72 €	1.333,72 €
3	ΓΛΕ.3	Γεωλογικές τομές και διατομές σε επιλεγμένες θέσεις σε κλίμακα 1:200	τεμάχιο	1	1.348,20 €	1.348,20 €
4	ΓΛΕ.17	Τεύχος Γεωλογικής Μελέτης	τεμάχιο	1	2.475,43 €	2.475,43 €
ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ						12.377,15 €
Δ. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ						
1	ΓΤΕ 1.1.	Εισκόμιση και αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος	τεμάχιο	1	2.110,50 €	2.110,50 €
2	ΓΤΕ 1.2	Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση	ώρα	4	107,10 €	428,40 €
3	ΓΤΕ 1.3.3	Προμήθεια νερού για τις ανάγκες της γεωτρήσεως. Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς νερού.	ημ.	3	491,40 €	1.474,20 €
4	ΓΤΕ 1.5	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι 4 MOHS κλπ.	μ.μ.	15	226,80 €	3.402,00 €
5	ΓΤΕ 1.6	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και σε βράχους κατακερματισμένους με RQD<25%	μ.μ.	15	385,56 €	5.783,40 €
6	ΓΤΕ 1.19	Δειγματοληψία εν ξηρώ φραγμός σε μέτρο μήκους περιστροφικής γεώτρησης του άρθρου ΓΤΕ 1.5	μ.μ.	16	68,04 €	1.088,64 €
7	ΓΤΕ 1.49	Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)	τεμάχιο	26	55,44 €	1.441,44 €
8	ΓΤΕ 2.1	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές	τεμάχιο	15	16,38 €	245,70 €
9	ΓΤΕ 2.2	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους	τεμάχιο	17	12,60 €	214,20 €

10	ΓΤΕ 2.5	Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας	τεμάχιο	17	49,14 €	835,38 €
11	ΓΤΕ 2.6	Προσδιορισμός κοκκομετρικής αναλύσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών	τεμάχιο	17	49,14 €	835,38 €
12	ΓΤΕ 2.8	Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο	τεμάχιο	17	71,82 €	1.220,94 €
13	ΓΤΕ 2.13	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης	τεμάχιο	5	144,90 €	724,50 €
14	ΓΤΕ 2.14	Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης	τεμάχιο	3	45,36 €	136,08 €
15	ΓΤΕ 2.20	Δοκιμή βραδείας διάτμησης με στερεοποίηση	σημείο	4	88,20 €	352,80 €
16	ΓΜΕ 2.5.2	Οριστική μελέτη βελτίωσης εδάφους	τεμάχιο	1	24.868,25 €	24.868,25 €
ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ						45.161,81 €
Ε. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ						
1	ΠΕΡ. 3	Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων παραλίμνιας οδού φρ. Χαλαυριανού.	τεμάχιο	1	2.141,14 €	2.141,14 €
ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ						2.141,14 €
ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΑΡΑΛΙΜΝΙΑΣ ΟΔΟΥ ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΧΑΛΑΥΡΙΑΝΟΥ						88.203,36 €

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟ ΠΙΝΑΚΙΟ ΑΜΟΙΒΗΣ
ΜΕΛΕΤΗΣ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΠΛΕΥΡΙΚΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΧΑΛΑΥΡΙΑΝΟΥ
&
ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΑΡΑΛΙΜΝΙΑΣ ΟΔΟΥ ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΧΑΛΑΥΡΙΑΝΟΥ

(Π1)

I. ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΠΛΕΥΡΙΚΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΧΑΛΑΥΡΙΑΝΟΥ

A. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	35.002,80 €
B. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	75.835,14 €
Γ. ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	25.344,18 €
Δ. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	24.932,45 €
Ε. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	6.936,33 €
ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΠΛΕΥΡΙΚΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ	168.050,89 €

II. ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΛΙΜΝΙΑΣ ΟΔΟΥ ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΧΑΛΑΥΡΙΑΝΟΥ

A. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	8.253,00 €
B. ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΟΠΟΪΑΣ	20.270,26 €
Γ. ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	12.377,15 €
Δ. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	45.161,81 €
Ε. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	2.141,14 €
ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ ΠΑΡΑΛΙΜΝΙΑΣ ΟΔΟΥ ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΧΑΛΑΥΡΙΑΝΟΥ	88.203,36 €

III. ΣΑΥ - ΦΑΥ

ΣΑΥ - ΦΑΥ	3.745,41 €
------------------	-------------------

IV. ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ	20.500,34 €
---------------------------	--------------------

ΑΘΡΟΙΣΜΑ I + II + III + IV	280.500,01 €
Απρόβλεπτα (15%)	42.075,00 €
Σύνολο με απρόβλεπτα	322.575,01 €
+ΦΠΑ (24%)	77.418,00 €
Σύνολο	399.993,01 €

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟ ΠΙΝΑΚΙΟ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΠΛΕΥΡΙΚΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΧΑΛΑΥΡΙΑΝΟΥ & ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΑΡΑΛΙΜΝΙΑΣ ΟΔΟΥ ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΧΑΛΑΥΡΙΑΝΟΥ (Π2)	
1. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	47.348,49 €
2. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	83.010,36 €
3. ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	41.290,37 €
4. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	76.726,30 €
5. ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΟΠΟΪΑΣ	22.188,15 €
6. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	9.936,34 €
ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	280.500,01 €
Απρόβλεπτα (15%)	42.075,00 €
Σύνολο με απρόβλεπτα	322.575,01 €
+ΦΠΑ (24%)	77.418,00 €
Σύνολο	399.993,01 €

ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΜΑΪΟΣ 2022

Η Συντάξασσα	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
	Η Τμηματάρχης	Ο Διευθυντής
Άννα Γιάκα	Θεοφάνης Χανδάνος Μηχανολόγος Μηχανικός ΤΕ	Σγουρώ Μαργέτα Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός
		Μιχαήλ Ψαρουδάκης Πολιτικός Μηχανικός

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την υπ' αριθμ. 668/2022 (αρ. πρακτ. Νο 14/03-06-2022) Απόφαση Οικονομικής Επιτροπής
Περιφέρειας Κρήτης

Ο Διευθυντής

.....

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ