

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΔΟΚΙΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ Κ.Ε.Δ.Ε. (Δ14)**

Α/Α	ΔΟΚΙΜΗ	ΠΡΟΤΥΠΗ ΜΕΘΟΔΟΣ	ΧΡΕΩΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ (€)
<b>ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ, ΑΥΤΟΨΙΕΣ-ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ, ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΔΟΚΙΜΕΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΙ</b>			
<b>Γεωτρήσεις</b>			
<b>1</b>	<b>Εισκόμιση και αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος.</b>	<b>Ε 101-83 άρθρο 2.1</b>	
<b>Α. Μεταφορά γεωτρητικού συγκροτήματος στην ξηρά.</b>			
1	Φόρτωση – εκφόρτωση γεωτρυπάνου και εξοπλισμού.		<b>45,27</b>
2	Μεταφορά γεωτρυπάνου από μέχρι T=χλμ οδικής μεταφοράς από ΚΕΔΕ στο εργοτάξιο.		<b>1,174* (T+2,50)</b>
3	Αργία προσωπικού και μηχανημάτων.		<b>0,734*(T+50)</b>
4	Διαμόρφωση χώρου εργασίας πρώτης γεώτρησης.		<b>25,83</b>
<b>Β. Μεταφορά γεωτρητικού συγκροτήματος όταν μεσολαβεί θαλάσσια διαδρομή.</b>			
1	Φόρτωση – εκφόρτωση γεωτρυπάνου και εξοπλισμού.		<b>145,27</b>
2	Μεταφορά γεωτρυπάνου T=χλμ οδικής μεταφοράς από ΚΕΔΕ μέχρι το εργοτάξιο.		<b>1,174* (T+2,50)</b>
3	Αργία προσωπικού και μηχανημάτων.		<b>0,734*(T+50)</b>
<b>4. Μεταφορά γεωτρητικού συγκροτήματος και προσωπικού με οχηματαγωγό από... στο.... και επιστροφή.</b>			
α.	Έξοδα εισιτηρίων προσωπικού:		<b>3 * αξία εισιτηρίων</b>
β.	Έξοδα μεταφοράς γεωτρυπάνου και ασφαλιστρών.		<b>1,10 * Εισιτήρια οχηματαγωγού</b>
5	Διαμόρφωση χώρου εργασίας πρώτης γεώτρησης.		<b>24,21</b>
<b>2</b>	<b>Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από την θέση μιας γεώτρησης σε άλλη θέση.</b>	<b>Ε 101-83 άρθρο 2.2</b>	<b>29,05</b>
<b>3</b>	<b>Προμήθεια νερού για τις ανάγκες της γεώτρησης.</b> Η δαπάνη που προκύπτει από τα άρθρα 3.1, 3.2 και 3.3 θα μειώνεται κατά το ποσό που αντιστοιχεί στο 10% της αξίας των εργασιών διατρήσεως του άρθρου 4 του παρόντος τιμολογίου.	<b>Ε 101-83 άρθρο 2.3</b>	
3.1	Κατασκευή δικτύου νερού.	<b>Ε 101-83 άρθρο 2.3.2</b>	<b>4,84 /μέτρο</b>
3.2	Αντλία προμήθειας νερού.	<b>Ε 101-83 άρθρο 2.3.3</b>	<b>2,58 /ώρα</b>
3.3	Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς νερού.	<b>Ε 101-83 άρθρο 2.3.4</b>	<b>101,69 /ημέρα</b>
<b>4</b>	<b>Περιστροφικές γεωτρήσεις.</b>	<b>Ε 101-83 άρ. 3</b>	
<b>4.1. Για ένα μέτρο περιστροφικής γεωτρήσεως, διαμέτρου οπής μεταβαλλόμενης τηλεσκοπικά, σε σχηματισμούς αργίλων, υλός, άμμου και βράχων με σκληρότητα των ορυκτών μέχρι 4 MOHS.</b>			
α.	Για βάθος 0 – 20μ. και διάμετρο πυρήνα άνω των 72mm.		<b>37,12 /μέτρο</b>
β.	Για βάθος 20 - 40μ. και διάμετρο πυρήνα άνω των 72mm.		<b>38,74 /μέτρο</b>
γ.	Για βάθος 40 - 60μ. και διάμετρο πυρήνα 72mm.		<b>58,11 /μέτρο</b>
<b>4.2. Για ένα μέτρο περιστροφικής γεωτρήσεως, διαμέτρου οπής μεταβαλλόμενης τηλεσκοπικά, σε αμμοχάλικα ή κροκάλες ποταμών ή χειμάρρων ή αποθέσεων παλαιάς κοίτης και σε βράχους κερματισμένους σε R.Q.D. &lt; 25% που στην τελευταία περίπτωση χρησιμοποιείται αδαμάντινη στεφάνη για την διάτρηση.</b>			
α.	Για βάθος 0 – 20μ. και διάμετρο πυρήνα 72mm μέχρι 84mm.		<b>38,74 /μέτρο</b>
β.	Για βάθος 20 - 40μ. και διάμετρο πυρήνα 62 μέχρι 72mm.		<b>43,58 /μέτρο</b>
γ.	Για βάθος 40 - 60μ. και διάμετρο πυρήνα 62mm.		<b>62,95 /μέτρο</b>
<b>4.3. Για ένα μέτρο περιστροφικής γεωτρήσεως, διαμέτρου οπής μεταβαλλόμενης τηλεσκοπικά, σε βράχους με σκληρότητα των ορυκτών του, μεγαλύτερη των 4 MOHS, που για την διάτρηση χρησιμοποιείται αδαμάντινη στεφάνη .</b>			
α.	Για βάθος 0 – 20μ. και διάμετρο πυρήνα άνω των 72mm.		<b>33,90 /μέτρο</b>
β.	Για βάθος 20 - 40μ. και διάμετρο πυρήνα 62 μέχρι 72mm.		<b>38,74 /μέτρο</b>
γ.	Για βάθος 40 - 60μ. και διάμετρο πυρήνα 62mm.		<b>62,95 /μέτρο</b>

4.4. Στις παραπάνω τιμές περιλαμβάνεται και η δαπάνη επανεξαγόμενης τηλεσκοπικής σωληνώσεως της γεώτρησης, μαζί με την απαιτούμενη αντίστοιχη εργασία διεύρυνσης της οπής που σχηματίστηκε κατά την δειγματοληψία σύμφωνα με τις παρ. 4.1, 4.2, 4.3.			
<b>5</b>	<b>Επαναδιάτρηση τσιμεντωμένης γεώτρησης.</b>	<b>E 101-83 άρθρο 3.8.4</b>	
Για ένα μέτρο επαναδιάτρησης, τσιμεντωμένης γεώτρησης στις περιπτώσεις που έχουμε φαινόμενα καταπτώσεων, απώλειες νερού λόγω της φύσεως του εδάφους.			
α.	Για βάθος 0 – 20μ.		<b>20,98 /μέτρο</b>
β.	Για βάθος 20 - 40μ.		<b>24,21 /μέτρο</b>
γ.	Για βάθος 40 - 60μ.		<b>27,44 /μέτρο</b>
<b>6</b>	<b>Αδιατάρακτο δείγμα.</b>	<b>E 101-83 άρθρο 4.2</b>	<b>12,91 /δείγμα</b>
<b>7</b>	<b>Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός).</b>	<b>E 101-83 άρθρο 4.3.2.4</b>	
Πρόσθετη αποζημίωση για τη λήψη ενός δείγματος εν ξηρώ (φραγμός) με διακοπή του κυκλοφορούντος νερού στο χαμηλότερο τμήμα του δείγματος με μήκος περί τα 20εκ.			
7.1. Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε περιστροφικές γεωτρήσεις του αρ. 4 παρ. 1 του παρόντος τιμολογίου.			
α.	Για βάθος 0 – 40μ.		<b>12,91 /δείγμα</b>
β.	Για βάθος 40 - 60μ.		<b>14,53 /δείγμα</b>
7.2. Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε περιστροφικές γεωτρήσεις του αρ. 4 παρ. 2 του παρόντος τιμολογίου.			
α.	Για βάθος 0 – 20μ.		<b>20,98 /δείγμα</b>
β.	Για βάθος 20 - 40μ.		<b>24,21 /δείγμα</b>
γ.	Για βάθος 40 - 60μ.		<b>25,83 /δείγμα</b>
<b>8</b>	<b>Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός).</b>	<b>E 101-83 άρθρο 4.3.2.4β</b>	
8.1. Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε περιστροφικές γεωτρήσεις του αρ. 4 παρ. 1 του παρόντος τιμολογίου.			
α.	Για βάθος 0 – 20μ.		<b>11,30 /δείγμα</b>
β.	Για βάθος 20 - 40μ.		<b>14,53 /δείγμα</b>
γ.	Για βάθος 40 - 60μ.		<b>16,14 /δείγμα</b>
<b>9</b>	<b>Αργία γεωτρητικού συγκροτήματος.</b>	<b>E 101-83 άρ.3.9</b>	<b>29,05 /ώρα</b>
<b>Επί τόπου δοκιμές</b>			
<b>1</b>	<b>Δοκιμή εισπίεσεως LUGEON.</b>	<b>E 106-86/6/5</b>	<b>41,97 /δοκιμή</b>
<b>2</b>	<b>Δοκιμή εισπίεσεως LEFRANC ή MAAG</b>	<b>E 106-86/6/3</b>	<b>20,98 /δοκιμή</b>
<b>3</b>	<b>Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)</b>	<b>E 106-86/8</b>	<b>11,30 /δοκιμή</b>
<b>4</b>	<b>Προσδιορισμός πυκνότητας εδάφους επί τόπου μέθοδος αδιατάρακτου δείγματος.</b>	<b>E 106-86/1β</b>	<b>22,60 /δοκιμή</b>
<b>5</b>	<b>Εισκόμιση και αποκόμιση στατικού πενетроμέτρου.</b>	<b>E 106-86/9</b>	
A1.	Μεταφορά πεντρομέτρου στην ξηρά, ανηγμένη σε φορτηγό ανατρ. αυτοκ. 6 ton.		<b>1,174 (T+2,50) T= χιλιόμετρα οδικής μεταφοράς.</b>
A2.	Αργία προσωπικού και μηχανημάτων κατά τη μεταφορά του πεντρομέτρου στην ξηρά.		<b>0,939 (T+50)</b>
A3.	Αργία προσωπικού και μηχανημάτων κατά τη μεταφορά στη θάλασσα.		<b>0,939 (T+50) T= χιλιόμετρα θαλάσσιας μεταφοράς.</b>
A4. Μεταφορά πεντρομέτρου και προσωπικού με οχηματαγωγό από την επιστροφή.			
α.	Εισιτήρια προσωπικού.		<b>2 * αξία εισιτηρίων</b>
β.	Μεταφορά πεντρομέτρου και ασφάλιστρα.		<b>1,10 * εισιτήριο πεντρομέτρου</b>
B.	Αργία στατικού πεντρομέτρου. Για μια ώρα αργίας στατικού πεντρομέτρου όταν αυτό αργεί όχι από υπαιτιότητα του Κ.Ε.Δ.Ε.		<b>29,05 /ώρα</b>
Γ.	Μετακίνηση στατικού πεντρομέτρου από τη θέση μιας πεντρομετρήσεως σε άλλη θέση. Αποζημίωση βάσει της ώρας αργίας του στατικού πεντρομέτρου.		<b>29,05 /ώρα</b>
<b>6</b>	<b>Στατική πεντρομέτρηση.</b> Η παραπάνω τιμή ανάλογα με το βάθος της πεντρομετρήσεως θα διαμορφώνεται ως εξής:	<b>E 106-86/9</b>	<b>161,41 /δοκιμή</b>
α. Για βάθος πεντρομετρήσεως 0,00 – 20,00μ. πολλαπλασιάζεται με συντελεστή 0,80.			
β. Για βάθος πεντρομετρήσεως 20,00 – 30,00μ. πολλαπλασιάζεται με συντελεστή 1,00.			
γ. Για βάθος πεντρομετρήσεως άνω των 30,00μ. πολλαπλασιάζεται με συντελεστή 1,20.			

<b>7. Αποκλισιομετρήσεις (inclinometer).</b>			
1.	Για την τοποθέτηση ειδικών αποκλισιομετρικών σωλήνων αλουμινίου εσ. διαστάσεων 36 * 36mm, σε προδιατρηθείσα γεώτρηση συμπεριλαμβανομένης της δαπάνης των σωλήνων, των υλικών πακτώσεως αυτών και της εργασίας τοποθέτησης, της γεώτρησης πληρωνομένης ιδιαίτερα.		<b>38,15 /μέτρο</b>
2.	Για τη μέτρηση των αποκλίσεων σε κάθε αποκλισιομετρικό σωλήνα, ήτοι την τοποθέτηση των απαιτούμενων οργάνων, τους υπολογισμούς και τη χάραξη των απαιτούμενων διαγραμμάτων. Η παραπάνω τιμή ανάλογα με το βάθος της σειράς θα διαμορφώνεται ως εξής:		<b>146,74 /σειρά γεωτρήσεων σε κάθε γεώτρηση.</b>
α. Για βάθος 0,00 – 20,00μ. πολλαπλασιάζεται με συντελεστή 0,80.			
β. Για βάθος 20,00 – 30,00μ. πολλαπλασιάζεται με συντελεστή 1,00.			
γ. Για βάθος άνω των 30,00μ. πολλαπλασιάζεται με συντελεστή 1,20.			
<b>8. Δοκιμή επί τόπου προσδιορισμού δυναμικών παραμέτρων με την μέθοδο CROSS-HOLE.</b>			
1.	Για την τοποθέτηση ειδικών πλαστικών σωλήνων (διαμ. 75mm, 6atm), σε προδιατρηθείσα γεώτρηση συμπεριλαμβανομένης της δαπάνης των σωλήνων, των υλικών πακτώσεως (ένεμα) και της εργασίας τοποθέτησης, της γεώτρησης πληρωνομένης ιδιαίτερα.		<b>17,75 /μέτρο</b>
2. Για την εκτέλεση μιας δοκιμής, ήτοι την προετοιμασία της συσκευής, την εισαγωγή της βολίδας στη γεώτρηση και στην επιθυμητή στάθμη, τις μετρήσεις, τους υπολογισμούς, σχέδια κλπ.			
I.	Με τη χρήση μιας γεώτρησης λήψης:	<b>A.S.T.M. D 4428 M – 84</b>	<b>58,11 /δοκιμή σε κάθε στάθμη.</b>
II.	Με τη χρήση δύο γεωτρήσεων λήψης:	<b>A.S.T.M. D 4428 M – 84</b>	<b>83,93 /δοκιμή σε κάθε στάθμη.</b>
9	<b>Πιεζομετρικός φιλτροσωλήνας .</b>		<b>8,07 /μέτρο</b>
10	<b>Κεφαλή πιεζόμετρου.</b>		<b>40,35 /κεφαλή</b>
<b>Γεωτρήσεις, αυτοψίες-δειγματοληψίες, έλεγχοι και επί τόπου δοκιμές.</b>			
Για την εκτέλεση αυτοψιών, δειγματοληψιών, εργοταξιακών ελέγχων, επί τόπου δοκιμών για τις οποίες απαιτείται απασχόληση προσωπικού εκτός Υπηρεσίας, η αποζημίωση καθορίζεται ανά ημέρα απασχόλησης, άτομο και ειδικότητα.			<b>Τιμή αποζημίωσης βάσει ΦΕΚ: 35/A/18-18-2-1999 &amp; 864/B/18-6-2010</b>
<b>ΕΛΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ</b>			
<b>Εργαστηριακές δοκιμές.</b>			
1	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές.	<b>E 105-86/1 (ASTM D 421-58 και A.A.S.H.T.O. T-87).</b>	<b>6,50 /δοκιμή</b>
2	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους.	<b>E 105-86/2 (ASTM D 2216).</b>	<b>4,84 /δοκιμή</b>
3	Προσδιορισμός φαινόμενου βάρους συνεκτικών υλικών.	<b>E 105-86/3 (A.A.S.H.T.O. T 147).</b>	<b>12,90 /δοκιμή</b>
4	Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών.	<b>E 105-86/4 (A.A.S.H.T.O. T 100 – T85 και A.S.T.M. D 854 - 83).</b>	<b>16,10 /δοκιμή</b>
5	Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας δείκτη πλαστικότητας.	<b>E 105-86/5/6 (A.A.S.H.T.O. T 89/60 και A.S.T.M. D 4318 – 83, A.A.S.H.T.O. T 90/61).</b>	<b>19,37 /δοκιμή</b>
6	Προσδιορισμός κοκκομετρικής ανάλυσης λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων αδρανών υλικών..	<b>E 105-86/7 (A.A.S.H.T.O. T 27).</b>	<b>19,37 /δοκιμή</b>
7	Προσδιορισμός υλικού λεπτότερου του κόσκινου Νο 200 σε αδρανή υλικά.	<b>E 105-86/8 (A.A.S.H.T.O. T II και A.S.T.M. D 1140 - 71).</b>	<b>8,10 /δοκιμή</b>
8	Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο.	<b>E 105-86/9 (A.A.S.H.T.O. T 88 και A.S.T.M. D 422 - 72).</b>	<b>27,44 /δοκιμή</b>

9	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης.	E 105-86/13 (A.S.T.M. D 2435 - 80).	51,65 /δοκιμή
10	Δοκιμή της τάσης διόγκωσης. (στη συσκευή της μονοδιάστατης στερεοποίησης).	E 105-86/13 (A.S.T.M. D 2435 - 80).	19,37 /δοκιμή
11	Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης.	E 105-86/14 (A.S.T.M. D 2166 – 66 και A.A.S.H.T.O. T 208).	16,14 /δοκιμή
12	Τριαξονική δοκιμή σε συνεκτικά εδάφη χωρίς στερεοποίηση και μέτρηση πίεσεως πόρων (UU).	E 105-86/15 (A.S.T.M. D 2850 - 82 και B.S. 1377: 1975).	20,98 /κύκλο του MOHR
13	Τριαξονική δοκιμή με στερεοποίηση πίεσεως πόρων (CUPP).	E 105-86/15 (A.S.T.M. D 2850 - 82 και B.S. 1377: 1975).	53,26 /κύκλο του MOHR
14	Τριαξονική δοκιμή με στερεοποίηση χωρίς μέτρηση πίεσεως πόρων (CD).	E 105-86/15 (A.S.T.M. D 2850 - 82 και B.S. 1377: 1975).	71,00 /κύκλο του MOHR
15	Δοκιμή ταχείας διάτμησης χωρίς στερεοποίηση.	E 105-86/16 (A.S.T.M. D 3080 – 79).	19,37 /δοκίμιο
16	Δοκιμή ταχείας διάτμησης με στερεοποίηση.	E 105-86/16 (A.S.T.M. D 3080 – 79).	27,44 /δοκίμιο
17	Δοκιμή βραδείας διάτμησης με στερεοποίηση.	E 105-86/16 (A.S.T.M. D 3080 – 79).	35,25 /δοκίμιο
18	Δοκιμή υδατοπερατότητας σταθερού ύψους.	E 105-86/17	28,83 /δοκίμιο
19	Δοκιμή υδατοπερατότητας μεταβαλλόμενου ύψους.	E 105-86/18	20,98 /δοκίμιο
20	Προσδιορισμός παραμένουσας διατμητικής αντοχής στη δακτυλιοειδή συσκευή διατμήσεως.	BS 1377 Part 7 1990	37,12 /ορθό φορτίο

#### ΒΡΑΧΟΜΗΧΑΝΙΚΗ

##### Εργαστηριακές δοκιμές.

1	Εργασία προετοιμασίας κυλινδρικών δοκιμών βραχωδών δειγμάτων.	E103-84	
α.	Διάτρηση με καροταρία για λήψη κυλινδρικού δοκιμίου.		12,91 /δοκίμιο
β.	Κοπή και λείανση των άκρων του κυλινδρικού δοκιμίου.		12,91 /δοκίμιο
2	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας δειγμάτων πετρώματος.	E103-84/1	6,46 /δοκιμή
3	Προσδιορισμός πορώδους και πυκνότητας.	E103-84/2/3	12,91 /δοκιμή
4	Προσδιορισμός της αντοχής σε μονοαξονική θλίψη.	E103-84/4 (A.S.T.M. D 2938 – 71a)	17,75 /δοκιμή
5	Προσδιορισμός της αντοχής σε σημειακή φόρτιση.	E103-84/5	12,91 /δοκιμή
6	Προσδιορισμός της σκληρότητας με το σφυρί SCHMIDT (L).	E103-84/7	9,68 /δοκιμή
7	Προσδιορισμός της διατμητικής αντοχής φυσικών και τεχνητών ασυνεχειών.	"Rock Characterization Testing and Monitoring" I.S.R.M. Suggested Methods, Editor, E.T. Brown Pergamon Press, 1981.	98,46 /δοκιμή
8	Προσδιορισμός του δείκτη χαλαρώσεως.	"Rock Characterization Testing and Monitoring" I.S.R.M. Suggested Methods, Editor, E.T. Brown, Pergamon Press, 1981	30,67 /δοκιμή