

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΟΔΟΠΟΪΑΣ, ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
& ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ, ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ &
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ: ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ
ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΣΤΗ
ΛΕΩΦ. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΟΔΩΝ
ΕΡΜΩΝΑΣΣΗΣ & ΑΓΙΑΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΡΙΖΟΥΠΟΛΗΣ Δ. ΑΘΗΝΑΙΩΝ
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ
Κ.Α 7413.109
ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ
ΑΜΟΙΒΗ: 175.761,28 € (με Φ.Π.Α. 24%)

CPV: 71320000-7

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΑΘΗΝΑ, ΜΑΡΤΙΟΣ 2020

ΑΜΟΙΒΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΤΟΥ Ν.4412/2016

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ
1	ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΑ ΟΜΒΡΙΩΝ	36.209,53 €	Αμοιβή Οριστικής Μελέτης Συλλεκτήρα ομβρίων εντός κατοικημένων περιοχών
2	ΜΕΛΕΤΗ PIPE JACKING	11.981,39 €	Αμοιβή Οριστικής Μελέτης Υδραυλικής Μικροσήραγγας Κατασκευασμένης με τη μέθοδο Pipe Jacking
3	ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ	2.216,78 €	Αμοιβή σύνταξης τευχών δημοπράτησης
4	ΣΑΥ-ΦΑΥ	1.014,91 €	Αμοιβή σύνταξης ΣΑΥ-ΦΑΥ
3	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ	51.422,61 €	-

ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΑ ΟΜΒΡΙΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΣΗΜΟΥ ΠΙΝΑΚΙΟΥ ΑΜΟΙΒΗΣ ΒΑΣΕΙ Ν.4412/2016				ΑΜΟΙΒΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
	ΑΡΘΡΟ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ	ΤΙΜΗ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ	
ομβρίων και Μελέτη κυρίων συλλεκτήρων διευθέτησης ρεμάτων εντός κατοικημένων περιοχών	ΓΕΝ.3	TK=	1,227	Τιμή συντελεστή Άρθρου ΓΕΝ.3 για την περίοδο των εργασιών.	36.209,53 €
	ΥΔΡ.4.2	L=	380	Το μήκος του συλλεκτήρα σε μέτρα	
		β=	750	Συντελεστής που εξαρτάται από το πλάτος του συλλεκτήρα, θεωρείται πλάτος <=2μ	
	ΥΔΡ.1,6		48.279,37	Αμοιβή Μελέτης Συλλεκτήρα ομβρίων εντός κατοικημένων περιοχών	
	1.2	Οριστική Μελέτη χωρίς εκπόνηση προηγούμενου σταδίου	36.209,53	Αμοιβή Οριστικής Μελέτης Συλλεκτήρα ομβρίων εντός κατοικημένων περιοχών	
				Άθροισμα	36.209,53

ΜΕΛΕΤΗ PIPE JACKING

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΣΗΜΟΥ ΠΙΝΑΚΙΟΥ ΑΜΟΙΒΗΣ ΒΑΣΕΙ Ν.4412/2016			ΑΜΟΙΒΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	
	ΑΡΘΡΟ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ	ΤΙΜΗ		ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ
PIPE JACKING	Υδραυλική Μικροσήραγγα κάτω από τις γραμμές ΗΣΑΠ				11.981,39 €
	ΓΕΝ.3	τκ=	1,227	Τιμή συντελεστή Άρθρου ΓΕΝ.3 για την περίοδο των εργασιών.	
	ΥΔΡ.6	D=	2,00	Εσωτερική διάμετρος της μικροσήραγγας (m).	
		β=	650	Συντελεστής που εξαρτάται από την εσωτερική διάμετρο της μικροσήραγγας.	
		L=	50	Μήκος της μικροσήραγγας (m)	
	ΥΔΡ.1,6	$A=τκ*Σ(Φ)=τκ*(30*D^{1/2}+β)*L^{3/4}$	15975,18	Αμοιβή Μελέτης Υδραυλικής Μικροσήραγγας Κατασκευασμένης με τη μέθοδο Pipe Jacking	
ΥΔΡ.1 1.2	A'=A*75% Οριστική με πληρότητα εφαρμογής χωρίς προηγούμενο Στάδιο	11.981,39	Αμοιβή Οριστικής Μελέτης Υδραυλικής Μικροσήραγγας Κατασκευασμένης με τη μέθοδο Pipe Jacking		
Άθροισμα				11.981,39 €	

ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ & ΣΑΥ-ΦΑΥ

Α/Α	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΑΡΘΡΟ	ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ			ΔΑΠΑΝΗ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ	
			Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας			
1	Τεύχη Δημοπράτησης	ΓΕΝ.7	τεμ.	1	2.216,78	2.216,78	Σφ= 48.190,91	Ενιαία αμοιβή των μελετών για τις οποίες συντάσσονται τεύχη δημοπράτησης
							A= 4,6%*Σφ	
							Για τον προσδιορισμό των πτυχίων Απ= 3.855,27 €	
2	ΣΑΥ-ΦΑΥ	ΓΕΝ.6	τεμ.	1	1.002,17	1.002,17	A1= 48.190,92 €	Προεκτιμώμενη αμοιβή των προς εκπόνηση υδραυλικών μελετών
							κ= 0,40	συντελεστές άρθρου ΓΕΝ.6Α
							μ= 8,00	
							β= 1,72%	συντελεστής % (στρογγυλεύεται πάντα στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο) $\beta = \kappa + \mu / (\Sigma A_i / (175 * \tau_k))^{1/3}$
							A= ΣΑi*β*τκ	
							Απ= 1.014,91 €	

ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ & ΜΕΛΕΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΤΟΥ Ν.4412/2016

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΙΜΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ
1	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ	27.682,33 €	Περιλαμβάνει τη διάτρηση 2 ερευνητικών γεωτρήσεων
2	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ, ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΥΠΑΙΡΘΟΥ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ	4.152,35 €	Περιλαμβάνει τη συνολική αξιολόγηση των γεωτεχνικών ερευνών
3	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΦΡΕΑΤΩΝ	3.000,00 €	Περιλαμβάνει τη μελέτη θεμελίωσης δυο φρεάτων
4	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΡΟΣΩΡΙΝΩΝ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΩΝ ΑΝΤΙΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ	12.835,40 €	Περιλαμβάνει την οριστική μελέτη προσωρινής αντιστήριξης των φρεάτων του PIPE JACKING
5	ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΦΡΕΑΤΙΩΝ	1.885,87 €	Περιλαμβάνει τη στατική μελέτη των φρεατίων εισόδου και εξόδου
6	ΑΜΟΙΒΗ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ Ή ΑΛΛΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΑ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΑΠΟ 10 ΕΩΣ 20 ΕΤΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΑΡΘΡΟ ΓΕΝ.4Β, ΓΙΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ 30 ΗΜΕΡΩΝ	16.564,50 €	Περιλαμβάνει το γεωτεχνικό αντικείμενο της μελέτης της μικροσρήραγας, σύμφωνα με το άρθρο ΓΜΕ.2 (αναλυτική περιγραφή μεθοδολογίας διάνοιξης της μικροσρήραγας, διαστασιολόγηση σωλήνα, αναλύσεις υπολογισμού καθιζήσεων, έλεγχοι εφαρμογής μεθόδου pipe jacking - υπολογισμός απαιτούμενης ώθησης εμβόλων - υπολογισμοί ευστάθειας μετώπου-, υπολογισμοί τάσεων εξισορροπήσεως, υπολογισμός απώλειας όγκου, υπολογισμός εισρών υδάτων στα φρέατα, αναλυτική κατασκευαστική ακολουθία κλπ.)
7	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ	66.120,44 €	-

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ

Α/Α	Περιγραφή Εργασιών	Α/Τ	Μονάδα			ΣΥΝΟΛΟ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ	
Α. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ (ΑΡΘΡΟ ΓΤΕ.1)									
	Γεωτρήσεις					Σύνολο μέτρων :	15,00	15,00	30,00
	Εισκόμιση-Αποκόμιση Γεωτ.Συγκροτήματος	ΓΤΕ.1.1							
1	Οδική Μεταφορά [A=1.300+(7,5*T) με T=50χλμ]*Τκ	ΓΤΕ.1.1.1Α	ΤΕΜ.		1,00		1,00	2.055,23	2.055,23
3	Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση	ΓΤΕ.1.2	ΩΡΑ		2,00		3,00	104,30	208,60
4	Προμήθεια νερού για τις ανάγκες της γεωτρήσεως (άρθρο 2.3 Τεχνικών Προδιαγραφών)	ΓΤΕ.1.3					0,00	0,00	
7	Γ.Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς	ΓΤΕ.1.3.3	ΗΜΕΡ		4,00	3,00	6,00	478,53	1.914,10
	Περιστροφικές γεωτρήσεις								
	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 MOHS κλπ.	ΓΤΕ.1.5							
9	Α.Βάθους 0-20 Μ.		Μ.Μ.		5,00	5,00	10,00	220,86	2.208,60
	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και σε βράχους κατακερματισμένους με RQD < 25%	ΓΤΕ.1.6							
11	Α.Βάθους 0-20 Μ.		Μ.Μ.		5,00	5,00	10,00	375,46	3.754,64
	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε βράχους σκληρότητας μεγαλύτερης των 4 MOHS	ΓΤΕ.1.7							
16	Α.Βάθους 0-20 Μ.		Μ.Μ.		5,00	5,00	10,00	309,21	3.092,10
	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός)								
	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5	ΓΤΕ.1.17							
55	Α.Βάθους 0-20 Μ.		ΤΕΜ.		3,00	3,00	6,00	66,26	397,54
	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.6	ΓΤΕ.1.18							
62	Α.Βάθους 0-20 Μ.		ΤΕΜ.		3,00	3,00	6,00	112,89	677,33
	Ειδικές Δειγματοληψίες							0,00	
	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε μέτρο μήκους περιστροφικής γεωτρήσεως του άρθρου ΓΤΕ.1.5	ΓΤΕ.1.19							
69	Α.Βάθους 0-20 Μ.		Μ.Μ.		5,00	5,00	10,00	66,26	662,56
	Πρόσθετη αποζημίωση για διάτρηση με δειγματολήπτη διαιρετού τύπου σε συνδυασμό με τριών βαθμίδων αδαμαντοκορώνες βραδείας προχώρησης σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5	ΓΤΕ.1.20							
74	Α.Βάθους 0-20 Μ.		Μ.Μ.		3,00	3,00	6,00	110,43	662,60
	Πρόσθετη αποζημίωση για διάτρηση με δειγματολήπτη διαιρετού τύπου σε συνδυασμό με τριών βαθμίδων αδαμαντοκορώνες βραδείας προχώρησης σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.6	ΓΤΕ.1.21							
80	Α.Βάθους 0-20 Μ.		Μ.Μ.		3,00	3,00	6,00	187,73	1.126,36
	Πρόσθετη αποζημίωση για διάτρηση με δειγματολήπτη διαιρετού τύπου σε συνδυασμό με τριών βαθμίδων αδαμαντοκορώνες βραδείας προχώρησης σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.7	ΓΤΕ.1.22							
86	Α.Βάθους 0-20 Μ.		Μ.Μ.		5,00	5,00	10,00	154,60	1.546,04
	Εγκατάσταση και παρακολούθηση οργάνων								
94	Πιεζομετρικός φιλτροσωλήνας (Standpipe piezometer)	ΓΤΕ.1.24	Μ.Μ.		15,00	15,00	30,00	40,49	1.214,61
98	Λήψη μετρήσεων πιεζόμετρων μετά το πέρας των εργασιών υπαίθρου	ΓΤΕ.1.28	ΣΗΜΕΙΟ		3,00	3,00	6,00	42,95	257,70
99	Κεφαλή πιεζόμετρου, αποκλισιόμετρου	ΓΤΕ.1.29	ΤΕΜ.		1,00	1,00	2,00	214,73	429,50
	Ερευνητικά φρέατα								
104	Διάνοξη ερευνητικού φρέατος για την αποκάλυψη υπογείων αγωγών	ΓΤΕ.1.34	ΤΕΜ.		1,00	1,00	2,00	368,10	736,20
107	Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)	ΓΤΕ.1.49	ΤΕΜ.		6,00	6,00	12,00	53,99	647,83
108	Δοκιμή εισπίεως Lefranc ή Magg	ΓΤΕ.1.50	ΤΕΜ.		3,00	3,00	6,00	104,30	625,77
Β. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ (ΑΡΘΡΟ ΓΤΕ.2)									
	Δοκιμές κατάταξης								
115	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές	ΓΤΕ.2.1	ΤΕΜ.		7,00	7,00	14,00	15,95	223,26
116	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους	ΓΤΕ.2.2	ΤΕΜ.		5,00	5,00	10,00	12,27	122,70
117	Προσδιορισμός φαινόμενου βάρους συνεκτικών υλικών	ΓΤΕ.2.3	ΤΕΜ.		5,00	5,00	10,00	31,90	319,04
118	Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών	ΓΤΕ.2.4	ΤΕΜ.		2,00	2,00	4,00	39,27	157,07
119	Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας	ΓΤΕ.2.5	ΤΕΜ.		7,00	7,00	14,00	47,85	669,91
120	Προσδιορισμός κοκκομετρικής ανάλυσεως λεπτόκοκκων και χονδροκοκκων, αδρανών υλικών	ΓΤΕ.2.6	ΤΕΜ.		7,00	7,00	14,00	47,85	669,91
122	Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο	ΓΤΕ.2.8	ΤΕΜ.		2,00	2,00	4,00	69,94	279,77
	Δοκιμές εδαφομηχανικής								
127	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης	ΓΤΕ.2.13	ΤΕΜ.		2,00	2,00	4,00	141,11	564,42
128	Δοκιμή ανεμπόδιαστη θλίψης	ΓΤΕ.2.14	ΤΕΜ.		4,00	4,00	8,00	44,17	353,40

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ

A/A	Περιγραφή Εργασιών	A/T	Μονάδα			ΣΥΝΟΛΟ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ	
123	Τριαξονική δοκιμή σε συνεκτικά εδάφη χωρίς στερεοποίηση και μέτρηση πιέσεων πόρων (UU)	ΓΤΕ.2.15							
	Διάμετρος δοκιμίου								
125	α. D = 1 1/2"		ΣΗΜΕΙΟ	3,00	3,00	6,00	56,44	338,66	
144	Δοκιμή ταχείας διάτμησης χωρίς στερεοποίηση	ΓΤΕ.2.18	ΣΗΜΕΙΟ	3,00	3,00	6,00	52,76	316,54	
152	Δοκιμή βραδείας διάτμησης με στερεοποίηση	ΓΤΕ.2.20	ΣΗΜΕΙΟ	6,00	6,00	12,00	85,89	1.030,68	
158	Δοκιμή Διόγκωσης στα πλαίσια της δοκιμής στερεοποίησης	ΓΤΕ.2.26	ΤΕΜ.	2,00	2,00	2,00	55,22	110,43	
	Δοκιμές βραχωδών δειγμάτων								
159	Εργασία προετοιμασίας κυλινδρικών δοκιμίων βραχωδών δειγμάτων	ΓΤΕ.2.27	ΤΕΜ.	2,00	2,00	2,00	67,49	134,97	
162	Προσδιορισμός της αντοχής σε ανεμπόδιστη θλίψη	ΓΤΕ.2.30	ΤΕΜ.	2,00	2,00	2,00	50,31	100,62	
164	Προσδιορισμός της αντοχής σε σημειακή φόρτιση	ΓΤΕ.2.32	ΤΕΜ.	2,00	2,00	2,00	36,81	73,62	
166	ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΩΝ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ Σ1:								27.682,33
167	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ:							15%*Σ1	4.152,35
168	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ:								31.834,68

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΣΗΜΟΥ ΠΙΝΑΚΙΟΥ ΑΜΟΙΒΗΣ ΒΑΣΕΙ Ν.4412/2016				
	ΑΡΘΡΟ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ	ΤΙΜΗ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ	
Οριστική γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης των φρεατίου	ΓΕΝ.3	$\tau_k =$	1,227	Τιμή συντελεστή Άρθρου ΓΕΝ.3 για την περίοδο των εργασιών	
	ΓΜΕ.2 / §2.4.1	E		20,00	Επιφάνεια κάτοψης φρεάτων
		K		1,00	Συντελεστής κλίσης εδάφους
		Δ		1,60	Συντελεστής εδάφους
		$\Sigma(\Phi)_1 = 30 \cdot K \cdot \Delta \cdot \tau_k \cdot E^{0,60}$		355,39 €	Αμοιβή οριστικής μελέτης θεμελίωσης
		$\Sigma(\Phi)1 = 30 \cdot K \cdot \Delta \cdot \tau_k \cdot E^{0,60} \cdot 50\%$		177,69 €	50% αμοιβής προμελέτης λόγω απ'ευθείας εκπόνησης οριστικής μελέτης
		$A_1 = \Sigma(\Phi)_1 + \Sigma(\Phi)_1$		533,08 €	Συνολική αμοιβή οριστικής μελέτης θεμελίωσης
				1.500,00 €	Λαμβάνεται η ελάχιστη αμοιβή για τη γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης τεχνικού
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΦΡΕΑΤΙΟΥ				1.500,00 €	
ΤΕΜΑΧΙΑ (Είσοδος - Έξοδος)				2,00 €	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ				3.000,00 €	

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΣΗΜΟΥ ΠΙΝΑΚΙΟΥ ΑΜΟΙΒΗΣ ΒΑΣΕΙ Ν.4412/2016			
	ΑΡΘΡΟ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ	ΤΙΜΗ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ
Οριστική γεωτεχνική μελέτη προσωρινής αντιστήριξης φρεάτων Pipe Jacking	ΓΕΝ.3	$\tau_k =$	1,227	Τιμή συντελεστή Άρθρου ΓΕΝ.3 για την περίοδο των εργασιών
	ΤΕΧ.5Α, §6	$\Phi = L \times Y$	350,00	Φυσική ποσότητα επιφανειών προσωρινής αντιστήριξης (m ²)
	ΤΕΧ.5Α, §6.5	$\sigma =$	800,00 €	Τιμή μονάδας φυσικής ποσότητας (€/m ²)
	ΤΕΧ.3, §1.4	Κατηγορία έργου	Δ	
	ΤΕΧ.2, §2	$\kappa =$	1,50	Συντελεστής σύμφωνα με κατηγορία έργου
	ΤΕΧ.2, §2	$\mu =$	37,00	Συντελεστής σύμφωνα με κατηγορία έργου
	ΤΕΧ.2, §1	$\beta = \kappa + (5,6 \times \mu) / (\sigma \times \Phi)^{1/3}$	4,67	Συντελεστής αμοιβής β (%)
	ΤΕΧ.2, §1	$A = \tau_k \times \beta \times \sigma \times \Phi$	16.044,25 €	Αμοιβή εκπόνησης πλήρους μελέτης τεχνικού έργου (€)
	ΤΕΧ.7, §2,5	$A_1 = 80\% A$	12.835,40 €	Απ'ευθείας εκπόνηση οριστικής μελέτης με παράλειψη σταδίου προκαταρκτικής και προμελέτης
	ΣΥΝΟΛΟ		12.835,40 €	

ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΦΡΕΑΤΙΩΝ

ΟΙΚ.2.1: Στατικές μελέτες κτιριακών έργων

Ε: Επιφάνεια Κτιρίου ή Έργου σε τετραγωνικά μέτρα (m²) που εκφράζει το φυσικό αντικείμενο

Είδος Κτιρίου

ΤΑο: Βασική ενιαία Τιμή Αφετηρίας αμοιβών ανά m² κτιρίου ή έργου.

ΣΒν: Συντελεστής Βαρύτητας επί της ενιαίας Τιμής Αφετηρίας Αμοιβών ανά m² συγκεκριμένου κτιρίου ή

έργου. Σστ: Συντελεστής Στατικής Μελέτης

Κατηγορία Μελετών Φέρουσας Κατασκευής Κτιρίων

κ και μ: συντελεστές σύμφωνα με την κατηγορία της μελέτης

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

$$A = \left\{ \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{E \cdot (TAo) \cdot \Sigma\sigma\tau \cdot \Sigma B\nu \cdot 100}{178,3 \cdot \tau_K}}} \right\} \cdot 1,06 \cdot E \cdot (TAo) \cdot \Sigma B\nu \cdot \Sigma\sigma\tau \cdot \tau_K$$

A αμοιβή όλων των σταδίων

ΣΥΝΟΛΟ ΣΤΑΤΙΚΩΝ

ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ

Κατασκευή	Επιφ Α (m ²)	Χαρακτηρισμός	ΤΑο	Σβν	Σστ	Κατηγορία Μελέτης	κ	μ	A1	Πολλαπλές Εφαρμογές	Αντισμεικός x 1,8	A
Φρεάτιο	20	ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΥΠΟΓΕΙΕΣ	9,75	0,5	0,7	III	3	37	1.309,63	1	ΝΑΙ	2.357,33

Απευθείας Οριστική 80%

1.885,87

Προεκτίμηση Αμοιβής Τοπογραφικών εργασιών (κατ. 16)

Άρθρο ΤΟΠ. 2 Τριγωνισμοί

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για την αναγνώριση, επισήμανση, γωνιομέτρηση, υπολογισμό, σύνταξη διαγράμματος και την εξασφάλιση τριγωνομετρικού σημείου για εργασίες IV τάξης, είναι 800 €/σημείο.

Η κατασκευή βάθρου ύψους 0,40μ για εμπροσθοτομία/ οπισθοτομία αμοιβεται με 65€.

Η χρήση υπάρχοντος τριγωνομετρικού σημείου, για εξάρτηση δικτύου, αμοιβεται με την τιμή της τάξης του δικτύου, για την οποία θα χρησιμοποιηθεί, εξαιρουμένων των τομών και μη συμπεριλαμβανομένης της σήμανσης.

Η αναγνώριση και χρήση τριγωνομετρικού σημείου για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου ή εμπροσθοτομίας ορίζεται σε 65 €.

Υπολογισμός	
Ιδρυθέντα Τριγωνομετρικά Σημεία (IV Τάξεως)	1
Αναγνώριση και Χρήση Τριγωνομετρικών Σημείων Γ.Υ.Σ. (IV Τάξεως)	3
Βάθρο ύψους 0,40 μ	1
Σύνολο Α3.1:	4 245,44 €
Τελική Αμοιβή Α3.1:	4 245,44 €

Άρθρο ΤΟΠ. 3 Πολυγωνομετρίες

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 εξής:

Εντός κατοικημένων περιοχών ή σε οδούς μεγάλης κυκλοφορίας: 65 €

Υπολογισμός	
Πολυγωνομετρικά σημεία (Εντός κατοικημένων περιοχών)	7
Σύνολο Α3.2:	558,29 €
Τελική Αμοιβή Α3.2:	558,29 €

Άρθρο ΤΟΠ. 6Α Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις δομημένων εκτάσεων

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

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

Λόγω αποτύπωσης ζώνης πλάτους μικρότερου του συμβατικού στην τιμή γίνεται επαύξηση 25%.

Υπολογισμός	
Έκταση Επίγειας Τοπογραφικής Αποτύπωσης δομημένων σε στρέμματα (πυκνοδομημένη, κλίμακα 1 500)	4
Σύνολο Α3.3:	613,50 €
Τελική Αμοιβή Α3.3:	613,50 €

Άρθρο ΤΟΠ. 4 Γεωμετρικές χωροσταθμίσεις

Για την αναγνώριση, γεωμετρική χωροστάθμιση, υπολογισμό υψομέτρων, σύνταξη διαγράμματος και εξασφάλιση, για κάθε χιλιόμετρο απλής χωροστάθμισης, οι τιμές ορίζονται σε Ευρώ σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

α/α	Μορφή εδάφους	Χωροστάθμιση υψηλής ακρίβειας	Χωροστάθμιση συνήθους ακρίβειας	Χωροστάθμιση με ενδιάμεσα σημεία υπάρχουσας οριζοντιογραφίας
1.	Πεδινό έως 10%	130	65	100
2.	Λοφώδες 10% - 20%	200	100	155
3.	Ορεινό 20% και άνω	-	130	200

Η τιμή χωροσταθμικής αφετηρίας επί βάθρου (χωρίς χωροστάθμιση) ορίζεται σε 110 Ευρώ.

Υπολογισμός	
Πλήθος Χωροσταθμικών Αφετηριών (Reper) επί βάθρου χωρίς χωροστάθμιση	1
Χωροστάθμιση μετ' ενδιάμεσων σημείων σε έδαφος πεδινό (μήκος σε km)	1
Σύνολο Α3.4:	294,48 €
Τελική Αμοιβή Α3.4:	294,48 €

Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή της μελέτης Κατηγορίας 16 :

Τριγωνισμοί (Α3.1)	4 245,44 €
Πολυγωνομετρίες (Α3.2)	558,29 €
Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις δομημένων εκτάσεων (Α3.3)	613,50 €
Γεωμετρικές χωροσταθμίσεις (Α3.4)	294,48 €
Σύνολο	5 711,71 €

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΜΟΙΒΩΝ

Περιγραφή	Αμοιβή Μελέτης	Αμοιβή για προσδιορισμό καλούμενης τάξης πτυχίου	Κατηγορία Πτυχίου	Καλούμενη Τάξη Πτυχίου
A. ΜΕΛΕΤΕΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ				
ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΑ ΟΜΒΡΙΩΝ	36.209,53 €	48.279,37 €	13	B και άνω
ΜΕΛΕΤΗ ΡΙΠΕ JACKING	11.981,39 €	15.975,18 €		
ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ	2.216,78 €	3.855,27 €		
ΣΑΥ-ΦΑΥ	1.014,91 €	1.014,91 €		
ΣΥΝΟΛΟ	51.422,61 €	69.124,73 €		
B. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ				
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ	27.682,33 €	27.682,33 €	21	B και άνω
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ, ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ	4.152,35 €	4.152,35 €		
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΦΡΕΑΤΩΝ	3.000,00 €	3.000,00 €		
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΡΟΣΩΡΙΝΩΝ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΩΝ ΑΝΤΙΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ	12.835,40 €	16.044,25 €		
ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΦΡΕΑΤΙΩΝ	1.885,87 €	2.357,33 €		
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΜΙΚΡΟΣΗΡΑΓΓΑΣ	16.564,50 €	16.564,50 €		
ΣΥΝΟΛΟ	66.120,44 €	69.800,76 €		
Γ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ				
ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΙ	4.245,44 €	4.245,44 €	16	A και άνω
ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΕΣ	558,29 €	558,29 €		
ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	613,50 €	613,50 €		
ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΕΣ ΧΩΡΟΣΤΑΘΜΗΣΕΙΣ	294,48 €	294,48 €		
ΣΥΝΟΛΟ	5.711,71 €	5.711,71 €		
Σύνολο 1	123.254,76			
Απρόβλεπτα 15%	18.488,21			
Σύνολο 2	141.742,97			
ΦΠΑ 24%	34.018,31			
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	175.761,28			

Αθήνα, Μάρτιος 2020

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΤΡΥΦΩΝΙΔΟΥ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΝΕΟΦΥΤΟΥ

ΒΑΓΙΑ ΤΟΥΡΗ