



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ**



ΔΗΜΟΣ ΡΟΔΟΥ

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΑΙΩΝΙΚΗΣ ΠΟΛΗΣ
ΚΑΙ ΜΝΗΜΙΩΝ**



ΦΑΚΕΛΛΟΣ ΕΡΓΟΥ

Για την ανάθεση της μελέτης:

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ - ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΗ ΡΟΔΙΑΚΗ ΕΠΑΥΛΗ

CPV: 71351100-4

**ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ: ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΡΟΔΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΡΟΔΟΥ**

Ρόδος
Ιανουάριος 2018

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	2
1.1 Γενικά.....	2
1.2 Τεχνική περιγραφή.....	2
2. ΤΕΥΧΟΣ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΟΥ.....	3
2.1 Τεκμηρίωση σκοπιμότητας ανάθεσης του έργου.....	3
3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ.....	3
3.1 Πρόγραμμα γεωτεχνικών ερευνών-μελετών.....	3
3.2 Χρονοδιάγραμμα.....	4
3.3 Παραδοτέα.....	4
4. ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ.....	5
4.1 Σχετική νομοθεσία.....	5
4.2 Υπολογισμός προεκτιμώμενης αμοιβής εργασιών γεωτεχνικών ερευνών	6
4.3 Υπολογισμός προεκτιμώμενης αμοιβής μελετών.....	7
4.4 Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή μελέτης.....	8

1. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1.1. ΓΕΝΙΚΑ

Ο Δήμος Ρόδου προτίθεται να προχωρήσει στην συντήρηση - επισκευή του κτιρίου της Ροδιακής Έπαυλης, η κατάσταση του οποίου όπως εμφανίζεται σήμερα προβάλλει την ανάγκη να ληφθούν εγκαίρως μέτρα για τη διάσωσή του. Η παρουσία έντονων καθιζήσεων στο δάπεδο του αναγνωστηρίου στη Δυτική πλευρά του κτιρίου, καθώς και η παρουσία ρωγμών σε πολλά σημεία, αλλά κυρίως σε υπέρθυρα απαιτούν την διερεύνηση για τα αίτια τους και μελέτη για την επίλυση του προβλήματος. Η μελέτη προϋποθέτει την εκπόνηση εδαφοτεχνικής έρευνας- μελέτης με προτάσεις για τυχόν επεμβάσεις στη θεμελίωση που θα βασίζονται σε δειγματοληπτικές γεωτρήσεις επί τόπου και εργαστηριακές μετρήσεις

Σκοπός της προκηρυσσόμενης γεωτεχνικής έρευνας- μελέτης είναι η εκτίμηση της κατηγορίας εδάφους από πλευράς σεισμικής επικινδυνότητας σύμφωνα με τον Ελληνικό Αντισεισμικό κανονισμό και τον Ευρωκώδικα 8, καθώς η εκτίμηση των εδαφικών παραμέτρων που χρειάζονται για την εκτίμηση της φέρουσας ικανότητας του εδάφους και του δείκτη εδάφους.

1.2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Τμήμα του κτιρίου, στη σημερινή του χρήση, αποτελεί χώρους γραφείων του Δήμου ενώ μεγάλο τμήμα του στο ισόγειο χρησιμοποιείται ως βιβλιοθήκη.

Θεωρώντας ότι το έδαφος είναι κατηγορίας Γ, ως δυσμενέστερη επιλογή, (ο προσδιορισμός του οποίου είναι αντικείμενο της ανατεθείσας μελέτης-έρευνας) σύμφωνα με τον Ελληνικό Αντισεισμικό κανονισμό και τον Ευρωκώδικα 8, για κατηγορία κτιρίου σπουδαιότητας Σ2 σε ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας II απαιτείται εδαφοτεχνική έρευνα-μελέτη που βασίζεται σε μία τουλάχιστον δειγματοληπτική γεώτρηση με επί τόπου εργαστηριακές μετρήσεις και εργαστηριακές δοκιμές.

Το πρόγραμμα των ερευνητικών γεωτρήσεων που προτείνεται αφορά την εκτέλεση ενδεικτικά δύο (2) γεωτρήσεων διαμετρικά του κτιρίου, βάθους 10μ και 12μ περίπου, καθώς και τις απαιτούμενες μετρήσεις επί τόπου κατά την εκτέλεση των γεωτρήσεων αλλά και τις απαιτούμενες αντίστοιχες εργαστηριακές δοκιμές.

2. ΤΕΥΧΟΣ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΟΥ

2.1 Τεκμηρίωση σκοπιμότητας ανάθεσης του έργου

Ο Δήμος Ρόδου προτίθεται να προχωρήσει στην συντήρηση - επισκευή του κτιρίου της Ροδιακής Έπαυλης, η κατάσταση του οποίου όπως εμφανίζεται σήμερα προβάλλει την ανάγκη να ληφθούν εγκαίρως μέτρα για τη διάσωσή του. Η μελέτη για τα αίτια των παρατηρούμενων καθιζήσεων, προϋποθέτει την εκπόνηση εδαφοτεχνικής έρευνας- μελέτης με προτάσεις για τυχόν επεμβάσεις στη θεμελίωση που θα βασίζονται σε δειγματοληπτικές γεωτρήσεις επί τόπου και εργαστηριακές μετρήσεις και δοκιμές. Συνεπώς οι προκηρυσσόμενη γεωτεχνική μελέτη - έρευνα είναι απαραίτητη για τη μελέτη και εκτέλεση των απαραίτητων εργασιών για την αποκατάσταση του εν λόγω κτιρίου. Η δε ανάθεσή τους με διαγωνισμό, σύμφωνα με το Ν.4412/2016 θεωρείται επιβεβλημένη δεδομένου ότι οι Υπηρεσίες του Δήμου δεν διαθέτουν την εξειδικευμένη τεχνογνωσία για την εκπόνησή τους και την αναγκαία υλικοτεχνική υποδομή για τη διενέργεια των απαιτούμενων γεωτρήσεων και των εργαστηριακών ελέγχων.

3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

3.1 Πρόγραμμα γεωτεχνικών ερευνών- μελετών

Οι γεωτεχνικές έρευνες που θα πραγματοποιηθούν περιλαμβάνουν:

1) Τις γεωτεχνικές εργασίες υπαίθρου, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές Δειγματοληπτικών Γεωτρήσεων Ξηράς για γεωτεχνικές έρευνες (Ε 101-83), ΦΕΚ 363/Β΄/24-6-1983

- Εισκόμιση και αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος
- Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση
- Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 MOHS κλπ

Επιτόπου δοκιμές

- Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)

2) Τις αντίστοιχες εργαστηριακές δοκιμές, σύμφωνα με τις Προδιαγραφές Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (Ε 105-86), ΦΕΚ 955/Β'/31-12-1986 Δοκιμές κατάταξης

- Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές
- Προσδιορισμός των χαρακτηριστικών των εδαφικών στρώσεων, όπως ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας, δείκτη πλαστικότητας κλπ,
- Προσδιορισμός κοκκομετρικής ανάλυσεως λεπτόκοκκων και χονδροκοκκων, αδρανών υλικών

Δοκιμές εδαφομηχανικής

- Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης

3) την Έκθεση Γεωτεχνικής Έρευνας που παρουσιάζει όλες τις εκτελούμενες εργασίες γεωτεχνικής έρευνας (υπαίθριες και εργαστηριακές) και τα αποτελέσματα αυτών

4) την Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών με αντικείμενο την αξιολόγηση και ερμηνεία των στοιχείων της γεωτεχνικής έρευνας

3.2 Χρονοδιάγραμμα

Η μελέτη θα εκπονηθεί και θα υποβληθεί σε ένα στάδιο και η προθεσμία εκπόνησής της ορίζεται σε *ενενήντα (90)* ημερολογιακές ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης. Η τελική παραλαβή της μελέτης θα πραγματοποιηθεί το αργότερο εντός τριών (3) μηνών από την έγκρισή της.

3.3 Παραδοτέα

Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16-05-2017 (ΦΕΚ 2519/Β'/20.07.2017) Απόφαση Υπ. Υποδομών & Μεταφορών "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)", η οποία περιγράφει και το ελάχιστο περιεχόμενο αυτών, θα παραδοθεί Τεύχος

Τεχνικής Έκθεσης που θα περιλαμβάνει τουλάχιστον:

- Έκθεση Γεωτεχνικής Έρευνας

- Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών

Όλα τα στοιχεία της μελέτης θα παραδοθούν εις τριπλούν σε έντυπη μορφή ενυπόγραφα και σε ηλεκτρονική μορφή (τεύχη σε αρχεία μορφής .doc, .xls και σχέδια .dwg, καθώς και σε .pdf) για να είναι δυνατή η ανάγνωση, επεξεργασία και αναπαραγωγή αυτών από την Υπηρεσία μέσα από τα ηλεκτρονικά υπολογιστικά συστήματα και τα ανάλογα εκτυπωτικά συστήματα που διαθέτει.

4. ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΑΜΟΙΒΗΣ

4.1 Σχετική νομοθεσία

Ο υπολογισμός της αμοιβής για τη σύνταξη των εν λόγω ερευνών γίνεται βάσει των διατάξεων της υπ' αριθμ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16-05-2017 (ΦΕΚ 2519/Β'/20.07.2017) Απόφασης Υπ. Υποδομών & Μεταφορών "Έγκριση Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 8 δ του άρθρου 53 του Ν.4412/2016 (Α' 147)" και πιο συγκεκριμένα κατά τα άρθρα:

1) Κεφάλαιο Θ: Γεωτεχνικές εργασίες υπαίθρου- Εργαστηριακές δοκιμές

1.1) Άρθρο ΓΤΕ.1 Εργασίες Υπαίθρου

1.2) Άρθρο ΓΤΕ.2 Εργαστηριακές Δοκιμές

2) Κεφάλαιο Ι: Γεωτεχνικές Μελέτες

2.1) Άρθρο ΓΜΕ.1 Προγραμματισμός, Επίβλεψη, Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Ερευνών, 1.3 Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών

Επιπλέον λαμβάνεται υπόψη η υπ' αριθμ. ΔΝΣγ/ 12298/ΦΝ 439.6/14-3-2017 (ΑΔΑ: ΩΗΛΝ465ΧΘΞ-ΒΣΖ) Εγκύκλιος της Διεύθυνσης Νομοθετικού Συντονισμού & Καλής Νομοθέτησης της Γενικής Γραμματείας του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών για την αναπροσαρμογή της τιμής συντελεστή (τκ) του άρθρου ΓΕΝ.3 του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών για το έτος 2017, σύμφωνα με την οποία ο συντελεστής τκ έχει τιμή :

τκ=1,203 για το έτος 2017.

4.2 Υπολογισμός προεκτιμώμενης αμοιβής εργασιών γεωτεχνικών ερευνών

A/A	Άρθρο	Περιγραφή	Μονάδα	Επιμέρους άρθρα	Τιμή μονάδας €	Ποσότητα	Δαπάνη €
Άρθρο ΓΤΕ.1 Εργασίες υπαίθρου							
1	ΓΤΕ.1.1.	Εισκόμιση και αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος	Τεμ.	α. οδική μεταφορά (T=30 χλμ	1.300,00+(7,5*T) = 1.300,00+(7,5*30)= 1.525,00	1	1.525,00
2	ΓΤΕ.1.2.	Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση (Άρθρο 2.2 Τεχνικών Προδιαγραφών	ώρα		85	6	510,00
3	ΓΤΕ.1.5.	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 MOHS κλπ.	μ.μ.	α. 0-20 μ.	180	22	3.960,00
4	ΓΤΕ.1.19	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε μέτρο μήκους περιστροφικής γεώτρησης του άρθρου ΓΤΕ.1.1.5	μ.μ.	α. 0-20 μ.	54	22	1.188,00
5	ΓΤΕ.1.19	Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)	Τεμ.		44	6	264,00
Σύνολο Α Εργασίες υπαίθρου							7.447,00
Άρθρο ΓΤΕ.2 Εργαστηριακές Δοκιμές							
6	ΓΤΕ.2.1.	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές	ώρα		13	8	104,00
7	ΓΤΕ.2.3.	Προσδιορισμός φαινόμενου βάρους	Τεμ.		26	8	208,00

		συνεκτικών υλικών					
8	ΓΤΕ.2.5.	Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας	Τεμ.		39	8	312,00
9	ΓΤΕ.2.6.	Προσδιορισμός κοκκομετρικής αναλύσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών	Τεμ.		39	8	312,00
10	ΓΤΕ.2.14	Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης	Τεμ.		36	2	72,00
Σύνολο Β Εργαστηριακές δοκιμές							1.008,00
Άθροισμα Α+Β=							8.455,00
Για $\tau_k=1,203$ η αμοιβή των γεωτεχνικών ερευνών είναι $\Gamma=\tau_k \times (A+B)$							
Σύνολο αμοιβής γεωτεχνικών ερευνών $\Gamma=$							10.171,37

4.3 Υπολογισμός προεκτιμώμενης αμοιβής μελετών

Άρθρο ΓΜΕ.1 Προγραμματισμός, Επίβλεψη, Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Ερευνών.

ΓΜΕ.1.3 Έκθεση Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών και Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών

$$\Sigma(\Phi) = 15\% * \Gamma (\text{€})$$

$$15\% * 10.171,37 = 1.525,71\text{€}$$

4.4 Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή μελέτης

Η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή προκύπτει ως το άθροισμα των επιμέρους προεκτιμώμενων αμοιβών (εργασιών γεωτεχνικών ερευνών και μελετών). Επιπρόσθετα, σύμφωνα με την παράγραφο 8α του άρθρου 53 του Ν.4412/2016 επιβάλλεται η πρόβλεψη στον προϋπολογισμό απρόβλεπτων δαπανών ίσων με το 15% της προεκτιμώμενης αξίας της σύμβασης.

Αμοιβή γεωτεχνικών ερευνών (εργασίες υπαίθρου & εργαστηριακές δοκιμές)	10.171,37 €
Αμοιβή μελετών (έκθεση αξιολόγησης γεωτεχνικών ερευνών, γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης κτιρίων)	1.525,71 €
Σύνολο αμοιβών γεωτεχνικών ερευνών και μελετών	11.697,08 €
Απρόβλεπτα (15%)	1.754,56 €
Σύνολο προ ΦΠΑ	13.451,64 €
ΦΠΑ (24%)	3.228,39 €
Τελικό σύνολο	16.680,03 €

Ρόδος Ιανουάριος 2018
Ο Συντάκτης

Αναστάσιος ΦΩΤΙΟΥ
Πολιτικός Μηχανικός

Ρόδος 22/02/2018
Η Διευθύντρια

Άννα ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΥ
Αρχιτέκτονας Μηχανικός