

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α': ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**  
**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΑΛΕΩ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ  
Α.Μ. : 16/ 19-3-2020  
ΚΑ 15.7311.030

« Διερευνητικές εργασίες για έλεγχο αντοχής  
σκυροδέματος και έλεγχο σιδηρού οπλισμού  
Φέροντος Οργανισμού σχολείων κ.λ.π  
Δημοτικών κτιρίων »

Προϋπολογισμός : (74.400€)  
(με τον Φ.Π.Α 24 %)  
(cρν: 71630000-3)

« ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΈΛΕΓΧΟ ΑΝΤΟΧΗΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΚΑΙ  
ΈΛΕΓΧΟ ΣΙΔΗΡΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΦΈΡΟΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΣΧΟΛΕΙΩΝ Κ.Λ.Π  
ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ»  
Α.Μ 16 /19-3-2020 - ΚΑ 15.7311.030

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

---

**ΑΡΘΡΟ 1**

**ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

Η Μελέτη αυτή αφορά στη παροχή Τεχνικών Υπηρεσιών/ Μελετών από εξειδικευμένη Ομάδα Έργου που θα προβεί σε επιτόπιες και εργαστηριακές Διερευνητικές Υπηρεσίες ελέγχου **αντοχής σκυροδέματος** , **σιδηρού οπλισμού** , **θεμελίωσης**, **καθώς και γεωμετρική και στατική αποτύπωση Φέροντος Οργανισμού των παρακάτω Δημοτικών Σχολείων :**

- 7<sup>ου</sup> Δ.Σ (Πελοποννήσου 5) ,
- 11<sup>ου</sup> Δ.Σ (Ζήνωνος και Προμηθέως) και
- Συγκροτήματος του Ειδικού Δ.Σ - 17<sup>ου</sup> Δ.Σ, καθώς και των 15<sup>ου</sup> & 28<sup>ου</sup> Νηπιαγωγείου (Ολυμπίας και Κορίνθου),

τμήματα των οποίων έχουν κριθεί προσωρινά ακατάλληλα να λειτουργήσουν μετά τον σεισμό της **19-7-2019** λόγω των ζημιών που έχουν διαπιστωθεί , σε στοιχεία του Φέροντα Οργανισμού τους και χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης σύμφωνα με τις απαιτήσεις του **ΚΑΝ.ΕΠΕ** . Στόχος είναι η διερεύνηση των μηχανικών, φυσικών κ.λ.π χαρακτηριστικών των υλικών κατασκευής των κτιρίων. Οι ερευνητικές εργασίες και οι εργαστηριακές δοκιμές θα πραγματοποιηθούν σε οριζόντια και κατακόρυφα στοιχεία του Φ.Ο. τους, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ΚΑΝ.ΕΠΕ ώστε η στάθμη Αξιοπιστίας Δεδομένων να θεωρηθεί «ικανοποιητική».

**ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

Όλα τα παραπάνω πραγματικά ποιοτικά και ποσοτικά στοιχεία που θα βρεθούν κατά τους ελέγχους επιτόπου και τις εργαστηριακές δοκιμές, λαμβάνοντας υπόψη την διαμόρφωση του Φέροντα Οργανισμού και τους οπλισμούς που φαίνονται στα εγκεκριμένα σχέδια, σε συνδυασμό με τα σχέδια που θα καταρτιστούν με τα πραγματικά ποιοτικά και ποσοτικά στοιχεία είναι αναγκαία προκειμένου να γίνουν οι απαιτούμενες αναλύσεις των κτιρίων, ώστε να γίνει η αποτίμηση της φέρουσας ικανότητάς του σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία του χρόνου κατασκευής των κτιρίων , τον ΚΑΝ.ΕΠΕ κ.λ.π και να ελεγχθεί η επάρκεια των υπάρχουσών κατασκευών και να επιλεγούν και υπολογιστούν τα υλικά επισκευών & επεμβάσεων για την αποκατάσταση αλλά και βελτίωση της αντισεισμικής συμπεριφοράς τους.

Προβλέπονται αναλυτικά :

## **A. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ**

**1.1 Έλεγχος ομοιομορφίας - αντοχής σκυροδέματος με τον συνδυασμό των εμμέσων μεθόδων της κρουσιμέτρησης σε διακόσιες πενήντα (250) θέσεις** (60 στο 7<sup>ο</sup> Δημοτικό, 80 στο 11<sup>ο</sup> και 110 στο 17<sup>ο</sup> Δημοτικό) κατακόρυφων και οριζόντιων στοιχείων (υποστυλώματα, δοκοί ή πλάκες) , σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ΚΑΝ.ΕΠΕ ώστε η στάθμη αξιοπιστίας δεδομένων να θεωρηθεί «ικανοποιητική».

**1.2 Λήψη , μόρφωση εννέα (9) πυρήνων (καρότων) σκυροδέματος** και έλεγχος αντοχής σε θλίψη , σύμφωνα με την απαίτηση του ΚΑΝ.ΕΠΕ για ελάχιστο απαιτούμενο πλήθος πυρήνων τριών (3) ανά Σχολείο .

Θα περιλαμβάνει την αποκοπή κυλινδρικών δοκιμών σκυροδέματος (καρότου) από τις πλάκες οπλισμένου σκυροδέματος οροφής με στόχο τον προσδιορισμό της αντοχής του σκυροδέματος σε θλίψη. Η διάμετρος των αποκοπόμενων πυρήνων θα πρέπει να είναι από 10 έως 15 cm, αλλά σε κάθε περίπτωση τριπλάσια του μεγέθους του μέγιστου αδρανούς που χρησιμοποιήθηκε για την παρασκευή του εξεταζόμενου σκυροδέματος, η διεύθυνση κοπής των πυρήνων παράλληλη με την διεύθυνση σκυροδετήσεως και ο λόγος μήκους προς διάμετρο πυρήνα: (L/D) να κυμαίνεται από 0.95 έως 2.00. Σχετικά πρότυπα και οδηγίες σύμφωνα με Εγκύκλιος Ε7, ή ASTM C 42, προσδιορισμός της αντοχής του σε θλίψη σύμφωνα με ΚΤΣ-2013 με καπέλωμα, διόρθωση του σχήματος (μόνο κόψιμο εδρών ή βάσεων) και επιπέδωση των βάσεων του με λείανση. Περιλαμβάνεται η προσκόμιση και αποκόμιση των οργάνων και του προσωπικού

**1.3 Έλεγχος ενανθράκωσης σκυροδέματος** με τη μέθοδο της φαινολοφθαλεΐνης σε **εννέα (9)** συνολικά θέσεις με ελάχιστο αριθμό τριών (3) ανά Σχολείο .

Θα περιλαμβάνει τον ψεκασμό με διάλυμα φαινολοφθαλεΐνης (άχρωμο) επιφάνειας σκυροδέματος (στεγνή κατά το δυνατό), η οποία δημιουργήθηκε πρόσφατα με αφαίρεση του επιφανειακού στρώματος (συνήθως μέχρι τον οπλισμό). Ο βαθμός ενανθράκωσης προσδιορίζεται από την αλλαγή του χρώματος της φαινολοφθαλεΐνης. Το υγιές σκυρόδεμα με ΡΗ>9 προσδίδει χρώμα κόκκινο ενώ το ενανθρακωμένο με ΡΗ<9, δεν επιφέρει χρωματισμό. Κατ' αυτόν τον τρόπο μπορεί να μετρηθεί το πάχος του επιφανειακού σκυροδέματος που έχει υποστεί ενανθράκωση

## **B. ΟΠΛΙΣΜΟΣ**

**2.1 Μέτρηση δυναμικού διάβρωσης οπλισμού σε δεκατρείς (13) συνολικά θέσεις** (4 στο 7<sup>ο</sup> Δημοτικό, 5 στο 11<sup>ο</sup> και 4 στο 17<sup>ο</sup> Δημοτικό) . Πραγματοποίηση διερευνητικών τομών, με σκοπό την οπτική αναγνώριση της κατηγορίας του χάλυβα των οπλισμών καθώς και έλεγχο τους για πιθανή οξειδωση.

**2.2 Μαγνητική Ανίχνευση σιδηροπλισμού** με SCANNER και αποτύπωση πλήθους, διαμέτρου (όπου αυτό είναι δυνατόν) , διεύθυνσης οπλισμού και πάχους επικάλυψης σκυροδέματος σε οριζοντια και κατακόρυφα φέροντα στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος σε **εκατό (100)** συνολικά θέσεις (25 στο 7<sup>ο</sup> Δημοτικό, 35 στο 11<sup>ο</sup> Δημοτικό και 40 στο 17<sup>ο</sup>).

## **Γ. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΚΤΙΡΪΟΥ ΜΕ ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΦΡΕΑΤΟΣ , ΟΡΥΓΜΑΤΟΣ**

Περιλαμβάνει **διερευνητικές τομές/εκσκαφές** σε ικανό βάθος και κάθε είδους και για οποιοδήποτε σκοπό, δηλ. τομές/εκσκαφές σε οποιοδήποτε βάθος από την επιφάνεια του εδάφους ή του χώρου που εκτελούνται σε οποιαδήποτε θέση του έργου, ανεξάρτητα από διαστάσεις και διατομές, σε κάθε είδους έδαφος και με οποιοδήποτε τρόπο ή μέσο (με ή χωρίς μηχανικά μέσα) με τυχόν άντληση νερών από όπου και αν προέρχονται κα σε όποια ποσότητα, ώστε η εκσκαφή να εκτελείται εν ξηρώ, με την πλήρη και ασφαλή αντιστήριξη των παρειών της εκσκαφής ή των παράπλευρων κατασκευών εάν αυτό απαιτείται, δηλ. εκσκαφή του

εδάφους μετά της αναπετάσεως των προϊόντων της μόρφωσης των παρειών και του πυθμένα και της τυχόν αναγκαίας σποραδικής αντιστήριξης των παρειών. Περιλαμβάνεται και η συγκέντρωση όλων των άχρηστων υλικών, σε θέσεις που είναι δυνατή η φόρτωση αυτών σε αυτοκίνητο, για τη μεταφορά τους και απόρριψή τους. Στόχος είναι να διαπιστωθεί το βάθος θεμελίωσης των υποστρωμάτων οπλισμένου σκυροδέματος.

#### Δ. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ – ΕΡΕΥΝΑ

**3.1 Εκπόνηση Γεωτεχνικής Έρευνας και Μελέτης** (κατηγορία μελέτης 21) με λεπτομερή προγραμματισμό, επίβλεψη και αξιολόγηση γεωτεχνικών ερευνών για τη θεμελίωση των κτιρίων των Σχολείων.

**3.2 Εκτέλεση του προγράμματος γεωτεχνικών εργασιών υπαίθρου και εργαστηριακών δοκιμών.** Οι γεωτεχνικές εργασίες και έρευνες θα αφορούν στην εκτέλεση **τριών (3)** γεωτρήσεων συνολικού βάθους 10m εκάστη που θα εκτελεστούν σε προκαθορισμένες θέσεις πλησίον των τριών (3) κτιρίων των Σχολείων που θα υποδειχθούν από τον Μελετητή και θα περιλαμβάνουν όλες τις εργασίες υπαίθρου και τις εργαστηριακές δοκιμές, οι οποίες απαιτούνται για τη διερεύνηση των συνθηκών έδρασης και κατασκευών. Η μελέτη θα εκπονηθεί σε ένα στάδιο.

| Α/Α        | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ  | Α.Τ      | Μονάδα        | ΠΛΗΘΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΤΑ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ |                 |                 | ΣΥΝΟΛΟ |
|------------|---|----------|---------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|--------|
|            |   |          |               | 7 <sup>ο</sup>                       | 11 <sup>ο</sup> | 17 <sup>ο</sup> |        |
| <b>I</b>   | <b>ΥΠΡΕΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ</b>  |          |               |                                      |                 |                 |        |
|            | Μαγνητική ανίχνευση οπλισμού  | -        | τεμ           | 25                                   | 35              | 40              | 100    |
|            | Οπτική αναγνώριση χάλυβα οπλισμού με διερευνητικές τομές αποκάλυψής του   | -        | τεμ           | 4                                    | 5               | 4               | 13     |
|            | Διερεύνηση θεμελίωσης κτιρίου με διάνοιξη ερευνητικού φρέατος , ορύγματος   | ΓΤΕ 1.34 | τεμ           | 1                                    | 1               | 1               | 3      |
|            | Αποκατάσταση οπών πυρήνων σκυροδέματος και διερευνητικών τομών αποκάλυψης οπλισμού  | -        | τεμ           | 7                                    | 8               | 7               | 22     |
|            | Εισκόμιση & αποκόμιση οργάνων και προσωπικού εκτέλεσης επιτόπιων δοκιμών εδαφομηχανικής και βραχομηχανικής  | ΓΤΕ 1.52 | τεμ           | 1                                    | 1               | 1               | 3      |
| <b>II</b>  | <b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ</b>  |          |               |                                      |                 |                 |        |
|            | Εκτίμηση βάθους ενανθράκωσης – Προσδιορισμός περιεκτικότητας σε ανθρακικό ασβέστιο  | ΓΤΕ 2.55 | δοκιμή        | 3                                    | 3               | 3               | 9      |
|            | Έλεγχος σκυροδέματος με κρουσίμετρο   | ΓΤΕ 2,81 | Θέση μέτρησης | 60                                   | 80              | 110             | 250    |
|            | Αποκοπή και έλεγχος αντοχής σε θλίψη κυλινδρικού δοκιμίου (καρότου) σκυροδέματος από έτοιμες κατασκευές   | ΓΤΕ 2.78 | τεμ           | 3                                    | 3               | 3               | 9      |
|            | Επιπέδωση βάσεων κυλινδρικού ή κυβικού δοκιμίου σκυροδέματος με ειδική κονία επιπεδώσεως ή με λείανση   | ΓΤΕ 2.77 | τεμ           | 3                                    | 3               | 3               | 9      |
| <b>III</b> | <b>Αποκατάσταση περιοχών Ερευνητικών Εργασιών Θεμελίωσης</b>  |          | τεμ           | 1                                    | 1               | 1               | 3      |
| <b>IV</b>  | <b>Προγραμματισμός , Επίβλεψη, Αξιολόγηση Ερευνών, Παρουσίαση Αποτελεσμάτων, Φωτογραφίες, Σύνταξη Σχεδίων Ξυλοτύπων υπάρχουσας κατάστασης, Τεχνική Έκθεση κ.λ.π</b> | ΓΕΝ 4    | ημέρες        | 4                                    | 8               | 6               | 18     |
| <b>V</b>   | <b>Γεωτεχνική Μελέτη - Έρευνα</b>   |          | τεμ           | 1                                    | 1               | 1               | 3      |

## **Ε. ΓΕΝΙΚΑ**

**4.1** Εισκόμιση – αποκόμιση εργαστηριακού εξοπλισμού και απασχόληση του απαραίτητου προσωπικού για την πραγματοποίηση των επιτόπου δοκιμών, συμπεριλαμβανομένων των παντός είδους ικριωμάτων που τυχόν απαιτηθούν , καθώς και των προβλεπόμενου από την σχετική Νομοθεσία μέτρων και εξοπλισμού ασφαλείας.

**Επισημαίνεται ότι όλοι οι προβλεπόμενοι εργαστηριακοί και επιτόπιοι έλεγχοι θα γίνουν από διαπιστευμένο Εργαστήριο Δοκιμών και Διακριβώσεων (Διαπίστευση του ΕΣΥΔ - Εθνικού Συστήματος Διαπίστευσης) .**

**4.2** Πλήρης αποκατάσταση όλων των στοιχείων του φέροντα οργανισμού από τα οποία έγινε η λήψη καρότων ή αποκάλυψη οπλισμού κ.λ.π συμπεριλαμβανομένων των υλικών αποκατάστασης και της πλήρους και έντεχνης εργασίας σύμφωνα με τον ΚΑΝ.ΕΠΕ 2012 και τις οδηγίες της επίβλεψης .

**4.3** Καταγραφή – αποτύπωση , φωτογράφιση και παρουσίαση των ερευνητικών εργασιών και ελέγχων ανά κτίριο και Όροφο .

**4.4** Σύνταξη Σχεδίων ξυλοτύπων με τα πραγματικά ποιοτικά και ποσοτικά στοιχεία που βρέθηκαν κατά τους ελέγχους επιτόπου .

**4.5** Αξιολόγηση ποιοτική και ποσοτική των διαπιστώσεων των ερευνητικών εργασιών και ελέγχων – παρουσίαση των αποτελεσμάτων και σύνταξη τεχνικής έκθεσης .

**Ο συνολικός Προϋπολογισμός δαπάνης όλων των προεκτιμώμενων Αμοιβών για τις Υπηρεσίες Τεχνικού Ελέγχου – Εργαστηριακών & επιτόπου δοκιμών , εκθέσεων αξιολόγησης αποτελεσμάτων, σχεδίων υπάρχουσας κατάστασης , φωτογραφιών κ.λ.π και των τριών (3) Δημοτικών Σχολείων, ανέρχεται στο ποσό των 74.400€, συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α 24%.**

## **ΣΤ. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ ΟΠΛΙΣΜΟΥ - ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ**

Η πλήρωση των οπών που θα δημιουργηθούν κατά τις εργασίες λήψης πυρήνων σε στοιχεία σκυροδέματος , καθώς και στα σημεία αποκάλυψης χάλυβα οπλισμού για οπτική αναγνώριση, θα πραγματοποιηθεί με το κονίαμα ενός συστατικού, τσιμεντοειδούς βάσης και ελεγχόμενης συρρίκνωσης Sika MonoTop Dynamic ή άλλου ισοδύναμου τύπου αφού προηγηθεί γέφυρα πρόσφυσης και αναστολέας διαβρωσης με κονίαμα ενός συστατικού, τσιμεντοειδούς βάσης Sika Mono 910N ή παρόμοιου τύπου .

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί ώστε το υλικό αποκατάστασης να πληροί τις εξής προδιαγραφές:

- Υψηλή πρόσφυση σε υλικά όπως το σκυρόδεμα .
- Υψηλή εργασιμότητα.
- Θλιπτική αντοχή > 45MPa.
- Δυνατότητα εφαρμογής του υλικού και με το χέρι.

Ως προς τη μέθοδο εφαρμογής του επισκευαστικού κονιάματος, θα πρέπει να ακολουθηθούν πιστά οι προδιαγραφές του τεχνικού φυλλαδίου του εκάστοτε προμηθευτή.

## **ΑΡΘΡΟ 2**

### **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Όλα τα παραπάνω στοιχεία θα πρέπει να εναρμονίζονται με τον ΚΑΝ.ΕΠΕ 2012 και τις ισχύουσες διατάξεις και να υποβληθούν σε ηλεκτρονική μορφή συμβατή με τα ηλεκτρονικά υπολογιστικά συστήματα που διαθέτει η Υπηρεσία π.χ σε περιβάλλον WINDOWS κ.λ.π ώστε να είναι δυνατή η ανάγνωση , επεξεργασία και αναπαραγωγή τους .

## **ΑΡΘΡΟ 3**

### **ΕΠΙΒΛΕΨΗ**

Ο Εργοδότης θα ορίσει με την υπογραφή της Σύμβασης Επιβλέποντα ο οποίος θα ελέγχει την τήρηση των Όρων της Σύμβασης και θα επιβλέπει την εκτέλεση της Εργασίας.

## **ΑΡΘΡΟ 4**

### **ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται :

1. Να διαθέσει όλο το απαραίτητο προσωπικό για να συλλέξει , επεξεργασθεί και υποβάλει όλα τα στοιχεία που αφορούν στην εκτέλεση των **Διερευνητικών Εργασιών για Έλεγχο αντοχής σκυροδέματος και έλεγχο σιδηρού οπλισμού Φέροντος Οργανισμού των 7<sup>ου</sup> , 17<sup>ου</sup> και 11<sup>ου</sup> Δημοτικών Σχολείων Αιγάλεω που έχουν πληγεί από τον σεισμό της 19-7-2019 σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ΚΑΝ.ΕΠΕ**, συμπεριλαμβανομένων των παντός είδους ικριωμάτων που τυχόν απαιτηθούν , καθώς και του προβλεπόμενου από την σχετική Νομοθεσία εξοπλισμού ασφαλείας .
2. Να αποκαταστήσει πλήρως όλα τα στοιχεία του φέροντα οργανισμού από τα οποία έγινε η λήψη καρτών ή αποκάλυψη οπλισμών κ.λ.π , συμπεριλαμβανομένων των υλικών αποκατάστασης και της πλήρους και έντεχνης εργασίας σύμφωνα με τον ΚΑΝ.ΕΠΕ 2012 και τις οδηγίες της επίβλεψης .
3. Να υλοποιήσει την εργασία του , με ηλεκτρονικά υπολογιστικά συστήματα ανάλογα με εκείνα που διαθέτει η Υπηρεσία σε περιβάλλον WINDOWS κ.λ.π ώστε να είναι δυνατή η ανάγνωση , επεξεργασία και αναπαραγωγή τους .
4. Να παραδώσει στις προβλεπόμενες προθεσμίες όλα τα παραπάνω Στοιχεία , αποθηκευμένα σε Ηλεκτρονική Μορφή (CD ) .
5. Να παραδώσει στον Εργοδότη αναλυτική έκθεση πεπραγμένων με την ολοκλήρωση των εργασιών .
6. Να συνεργάζεται με τους αρμόδιους υπαλλήλους της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου και να παρέχει κάθε πληροφορία που θα του ζητηθεί για την εφαρμογή των όρων της Σύμβασης και την πορεία υλοποίησής της .

## **ΑΡΘΡΟ 5**

### **ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΕΡΓΟΔΟΤΗ**

Ο εργοδότης θα παραδώσει στον ανάδοχο πλήρη φάκελο με όλα τα αναγκαία στοιχεία (Εγκεκριμένα Σχέδια Ξυλοτύπων κ.λ.π) για την απρόσκοπτη εκτέλεση της εργασίας και ευθύνεται γενικά έναντι του αναδόχου σε σχέση με την τήρηση των όρων της Σύμβασης , σύμφωνα με τα οριζόμενα στο ν.4412/2016 και τον Ισχύοντα Δημοτικό και Κοινοτικό Κώδικα (Ν.3463/2006 κ.λ.π)

**Αιγάλεω , 19 / 3 / 2020**

**Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο Δ/ΝΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥ  
ΔΗΜΟΥ**

**Ελισσάβητ Μιχαηλίδου  
Αρχιτέκτων Μηχανικός Ε.Μ.Π**

**Γεώργιος Ροδάτος  
Αρχιτέκτων Μηχανικός Ε.Μ.Π.**

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β': ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΑΛΕΩ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ

Α.Μ. : 16/ 19-3-2020

ΚΑ 15.7311.030

« Διερευνητικές εργασίες για έλεγχο αντοχής  
σκυροδέματος και έλεγχο σιδηρού οπλισμού  
Φέροντος Οργανισμού σχολείων κ.λ.π  
Δημοτικών κτιρίων »

Προϋπολογισμός : (74.400€ με τον Φ.Π.Α 24 %)

### ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ

(cpv: 71630000-3)

#### ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΤΟΥ ΦΕΡΟΝΤΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

Αντιστοιχεί στη κατηγορία 8 – Στατικές Υπηρεσίες

#### I. Υπηρεσίες Υπαίθρου

| ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  | ΜΟΝ | Α.Τ      | 7ο | 11ο | 17ο | ΣΥΝΟΛΟ | ΤΙΜΗ ΜΟΝΑ ΔΑΣ | ΔΑΠΑΝΗ          | ΣΥΝΟΛΟ |
|--|-----|----------|----|-----|-----|--------|---------------|-----------------|--------|
| Μαγνητική ανίχνευση οπλισμού   | τεμ | -        | 25 | 35  | 40  | 100    | 35            | 3.500,00        |        |
| Οπτική αναγνώριση χάλυβα οπλισμού με διερευνητικές τομές αποκάλυψής του  | τεμ | -        | 4  | 5   | 4   | 13     | 20            | 260,00          |        |
| Διερεύνηση θεμελίωσης κτιρίου με διάνοιξη ερευνητικού φρέατος , ορύγματος & επανεπίχωσή του                          | τεμ | ΓΤΕ1.34  | 1  | 1   | 1   | 3      | 300           | 900,00          |        |
| Αποκατάσταση οπών πυρήνων σκυροδέματος και διερευνητικών τομών αποκάλυψης οπλισμού                                   | τεμ | -        | 7  | 8   | 7   | 22     | 25            | 550,00          |        |
| Εισκόμιση & αποκόμιση οργάνων και προσωπικού εκτέλεσης επιτόπιων δοκιμών εδαφομηχανικής και βραχομηχανικής (T= 20km) | τεμ | ΓΤΕ 1.52 | 1  | 1   | 1   | 3      | 200+(2,7*T)   | 762,00          |        |
| <b>Σύνολο αμοιβής Υπηρεσιών Υπαίθρου I</b>   |     |          |    |     |     |        |               | <b>5.972,00</b> |        |

#### II. Εργαστηριακές δοκιμές

| ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ   | ΜΟΝ           | Α.Τ      | 7ο | 11ο | 17ο | ΣΥΝΟΛΟ | ΤΙΜΗ ΜΟΝΑ ΔΑΣ | ΔΑΠΑΝΗ   | ΣΥΝΟΛΟ |
|---|---------------|----------|----|-----|-----|--------|---------------|----------|--------|
| Εκτίμηση βάθους ενανθράκωσης – Προσδιορισμός περιεκτικότητας σε ανθρακικό ασβέστιο                      | δοκιμή        | ΓΤΕ 2.55 | 3  | 3   | 3   | 9      | 30            | 270,00   |        |
| Έλεγχος σκυροδέματος με κρουσίμετρο   | Θέση μέτρησης | ΓΤΕ 2.81 | 60 | 80  | 110 | 250    | 8             | 2.000,00 |        |
| Αποκοπή και έλεγχος αντοχής σε θλίψη κυλινδρικού δοκιμίου (καρότου) σκυροδέματος από έτοιμες κατασκευές | τεμ           | ΓΤΕ 2.78 | 3  | 3   | 3   | 9      | 34            | 306,00   |        |

|  |            |            |           |            |            |               |                      |                  |                  |
|--|------------|------------|-----------|------------|------------|---------------|----------------------|------------------|------------------|
| Επιπέδωση βάσεων κυλινδρικού ή κυβικού δοκιμίου σκυροδέματος με ειδική κονία επιπεδώσεως ή με λείανση  | τεμ        | ΓΤΕ 2.77   | 3         | 3          | 3          | 9             | 10                   | 90,00            |                  |
| <b>II. Σύνολο αμοιβής εργαστηριακών δοκιμών II</b>   |            |            |           |            |            |               |                      | <b>2.666,00</b>  |                  |
| <b>III. Αποκατάσταση περιοχών Ερευνητικών Εργασιών θεμελίωσης</b>  |            |            |           |            |            |               |                      |                  |                  |
| <b>ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ</b>   | <b>ΜΟΝ</b> | <b>Α.Τ</b> | <b>7ο</b> | <b>11ο</b> | <b>17ο</b> | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b> | <b>ΤΙΜΗ ΜΟΝΑ ΔΑΣ</b> | <b>ΔΑΠΑΝΗ</b>    | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>    |
| Αποκατάσταση περιοχών Ερευνητικών Εργασιών θεμελίωσης  | τεμ        | -          | 1         | 1          | 1          | 3             | 700                  | 2.100,00         |                  |
| <p><b>IV. Σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.4 του Κανονισμού Προεκτιμώμενων αμοιβών μελετών και για τις ανάγκες της εν λόγω Υπηρεσίας, η ημερήσια αμοιβή για επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη ανέρχεται σε : 300*τκ (1) , όπου τκ ο συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ. 3 του προαναφερόμενου Κανονισμού, έχοντας τιμή 1,211 για αμοιβές μελετών του έτους 2018 σύμφωνα με την ΥΠΟΜΕ / ΕΓΚΥΚΛΙΟ 4 ΔΝΣβ/οικ.21613/Φ.Ν.439.6 16-3-2018 , Άρα (1) = 300*1,211=363,30 € / ημέρα Εκτιμάται ότι ο απαιτούμενος χρόνος για την εκπόνηση των υπό ανάθεση μελετών είναι είκοσι (20) εργάσιμες ημέρες (Προγραμματισμός, Επίβλεψη , Αξιολόγηση Ερευνών, Παρουσίαση αποτελεσμάτων, φωτογραφίες , Σύνταξη σχεδίων Ξυλοτύπων υπάρχουσας κατάστασης σε Autocad , Τεχνική έκθεση κ.λπ.)</b></p> |            |            |           |            |            |               |                      |                  |                  |
| <b>ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ</b>   | <b>ΜΟΝ</b> | <b>Α.Τ</b> | <b>7ο</b> | <b>11ο</b> | <b>17ο</b> | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b> | <b>ΤΙΜΗ ΜΟΝΑ ΔΑΣ</b> | <b>ΔΑΠΑΝΗ</b>    | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>    |
| Προγραμματισμός, Επίβλεψη , Αξιολόγηση Ερευνών, Παρουσίαση αποτελεσμάτων, φωτογραφίες , Σύνταξη σχεδίων Ξυλοτύπων υπάρχουσας κατάστασης σε Autocad , Τεχνική έκθεση κ.λπ.  | ημέρες     | ΓΕΝ 4      | 3         | 6          | 5          | 14            | 363,3                | 5.086,20         |                  |
| <b>Αθροισμα δαπάνης Διερευνητικών Εργασιών, Αποκατάστασης περιοχών Ερευνητικών Εργασιών και Προγραμματισμός, Επίβλεψη , Αξιολόγηση Ερευνών, Παρουσίαση αποτελεσμάτων, φωτογραφίες , Σύνταξη σχεδίων Ξυλοτύπων υπάρχουσας κατάστασης σε Autocad , Τεχνική έκθεση κ.λπ. (I + II + III + IV)</b>  |            |            |           |            |            |               |                      | <b>15.824,20</b> |                  |
| <b>Απρόβλεπτα 15%</b>  |            |            |           |            |            |               |                      | <b>2.373,63</b>  |                  |
| <b>Αθροισμα δαπάνης Διερευνητικών Εργασιών &amp; επίβλεψη - παρουσίαση αποτελεσμάτων I + II + III + IV</b>   |            |            |           |            |            |               |                      | <b>18.197,83</b> | <b>18.197,83</b> |

#### V. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ - ΕΡΕΥΝΑ

Αντιστοιχεί στη κατηγορία 21

#### VI. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ

| <b>ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ</b>  | <b>ΜΟΝ</b> | <b>Α.Τ</b> | <b>7ο</b> | <b>11ο</b> | <b>17ο</b> | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b> | <b>ΤΙΜΗ ΜΟΝΑ ΔΑΣ</b> | <b>ΔΑΠΑΝΗ</b> | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b> |
|---|------------|------------|-----------|------------|------------|---------------|----------------------|---------------|---------------|
| Εισκόμιση - αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος σε απόσταση T= 20 χλμ.  | τεμ        | ΓΤΕ1.1     | 1         | 1          | 1          | 3             | 1300 +7,5* T         | 4.350,00      |               |
| Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση  | ώρα        | ΓΤΕ1.2     | 2         | 2          | 2          | 6             | 85                   | 510,00        |               |
| Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 ΜΟΗΣ κλπ. για βάθος 0-20μ. | μ.μ        | ΓΤΕ1.5α    | 40        | 40         | 40         | 120           | 180                  | 21.600,00     |               |
| Αδιατάρακτο δείγμα  | τεμ        | ΓΤΕ1.23    | 4         | 4          | 4          | 12            | 52                   | 624,00        |               |



|  |            |            |           |            |            |               |                     |                  |                  |
|--|------------|------------|-----------|------------|------------|---------------|---------------------|------------------|------------------|
| Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5.α.  | τεμ        | ΓΤΕ1.17α   | 4         | 4          | 4          | 12            | 54                  | 648,00           |                  |
| Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)   | τεμ        | ΓΤΕ1.49    | 4         | 4          | 4          | 12            | 44                  | 528,00           |                  |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΠΑΙΘΡΟΥ Ι</b>   |            |            |           |            |            |               |                     | <b>28.260,00</b> |                  |
| <b>VII. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ</b>  |            |            |           |            |            |               |                     |                  |                  |
| <b>ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ</b>   | <b>ΜΟΝ</b> | <b>Α.Τ</b> | <b>7ο</b> | <b>11ο</b> | <b>17ο</b> | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b> | <b>ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ</b> | <b>ΔΑΠΑΝΗ</b>    | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>    |
| Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές                                 | τεμ        | ΓΤΕ 2.1    | 4         | 4          | 4          | 12            | 13                  | 156              |                  |
| Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους   | ώρα        | ΓΤΕ 2.2    | 4         | 4          | 4          | 12            | 10                  | 120              |                  |
| Προσδιορισμός κοκκομετρικής αναλύσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών                         | μ.μ        | ΓΤΕ 2.6    | 4         | 4          | 4          | 12            | 39                  | 468              |                  |
| Δοκιμή ανεμπόδιτης θλίψης  | τεμ        | ΓΤΕ 2.14   | 4         | 4          | 4          | 12            | 36                  | 432              |                  |
| Τριαξονική δοκιμή σε συνεκτικά εδάφη χωρίς στερεοποίηση και μέτρηση πιέσεως πόρων (UU)                     | τεμ        | ΓΤΕ 2.15   | 4         | 4          | 4          | 12            | 46                  | 552              |                  |
| Τριαξονική δοκιμή με στερεοποίηση πιέσεως πόρων (CUPP)   |            | ΓΤΕ 2.16   | 2         | 2          | 2          | 6             | 116                 | 696              |                  |
| Δοκιμή ταχείας διάτμησης χωρίς στερεοποίηση  | τεμ        | ΓΤΕ 2.18   | 4         | 4          | 4          | 12            | 43                  | 516              |                  |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΙΙ</b>   |            |            |           |            |            |               |                     | <b>2.940,00</b>  |                  |
| <b>VIII . ΕΚΘΕΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ</b>   |            |            |           |            |            |               |                     |                  |                  |
| <b>ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ</b>   | <b>ΜΟΝ</b> | <b>Α.Τ</b> | <b>7ο</b> | <b>11ο</b> | <b>17ο</b> | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b> | <b>ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ</b> | <b>ΔΑΠΑΝΗ</b>    | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>    |
| Έκθεση αξιολόγησης = $\Sigma(\Phi) = 15\% \times (I+II)$   | τεμ        | ΓΜ Ε1.3    | 1         | 1          | 1          | 3             |                     | 4.680,00         |                  |
| <b>Αθροισμα δαπάνης Γεωτεχνικών Ερευνών VI +V II + VIII</b>  |            |            |           |            |            |               |                     | <b>35.880,00</b> |                  |
| <b>Απρόβλεπτα 15%</b>  |            |            |           |            |            |               |                     | <b>5.382,00</b>  |                  |
| <b>Αθροισμα δαπάνης Γεωτεχνικών Ερευνών με Απρόβλεπτα 15%</b>  |            |            |           |            |            |               |                     | <b>41.262,00</b> | <b>41.262,00</b> |
| <b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΩΝ ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ , ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ, ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ Κ.Λ.Π</b> |            |            |           |            |            |               |                     |                  | <b>59.459,83</b> |
| <b>ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ</b>  |            |            |           |            |            |               |                     |                  | <b>540,17</b>    |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ</b>  |            |            |           |            |            |               |                     |                  | <b>60.000,00</b> |
| <b>ΠΡΟΣΤΙΘΕΤΑΙ Φ.Π.Α 24%</b>   |            |            |           |            |            |               |                     |                  | <b>14.400,00</b> |

|   |  |                  |
|---|--|------------------|
| <b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΩΝ ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ , ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ, ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ Κ.Λ.Π ΜΕ Φ.Π.Α 24%</b> |  | <b>74.400,00</b> |
|---|--|------------------|

Αιγάλεω , 19 / 3 / 2020

**Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο Δ/ΝΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥ  
ΔΗΜΟΥ**

**Ελισσάβητ Μιχαηλίδου  
Αρχιτεκτων Μηχανικός Ε.Μ.Π**

**Γεώργιος Ροδάτος  
Αρχιτέκτων Μηχανικός Ε.Μ.Π.**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ'**

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΑΛΕΩ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ

Α.Μ. : / 19-3-2020  
ΚΑ 15.7311.030

« Διερευνητικές εργασίες για έλεγχο  
αντοχής σκυροδέματος και έλεγχο  
σιδηρού σπλισμού Φέροντος  
Οργανισμού σχολείων κ.λ.π Δημοτικών  
κτιρίων »

Προϋπολογισμός : (74.400€)  
(με τον Φ.Π.Α 24 %)  
(cpv: 71630000-3)

**ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**

Του/της .....

.....

.....

Α.Φ.Μ.....Δ.Ο.Υ. ...., έδρα

....., οδός ..... αριθμός ..... τηλεφωνο

....., φαξ ..... email: .....

## ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

(cpv: (cpv: 71630000-3)

### ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΕΣ ΚΑΤ' ΑΠΟΚΟΠΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΤΟΥ ΦΕΡΟΝΤΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ Αντιστοιχεί στη κατηγορία 8 – Στατικές Υπηρεσίες

#### I. Υπηρεσίες Υπαίθρου

| ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  | ΜΟΝ | Α.Τ      | 7ο | 11ο | 17ο | ΣΥΝΟΛΟ | ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ | Προσφερόμενη Δαπάνη Σε Ευρώ | ΣΥΝΟΛΟ |
|--|-----|----------|----|-----|-----|--------|--------------|-----------------------------|--------|
| Μαγνητική ανίχνευση οπλισμού   | τεμ | -        | 25 | 35  | 40  | 100    | 35           |                             |        |
| Οπτική αναγνώριση χάλυβα οπλισμού με διερευνητικές τομές αποκάλυψής του  | τεμ | -        | 4  | 5   | 4   | 13     | 20           |                             |        |
| Διερεύνηση θεμελίωσης κτιρίου με διάνοιξη ερευνητικού φρέατος , ορύγματος & επανεπίχωσή του                          | τεμ | ΓΤΕ1.34  | 1  | 1   | 1   | 3      | 300          |                             |        |
| Αποκατάσταση οπών πυρήνων σκυροδέματος και διερευνητικών τομών αποκάλυψης οπλισμού                                   | τεμ | -        | 7  | 8   | 7   | 22     | 25           |                             |        |
| Εισκόμιση & αποκόμιση οργάνων και προσωπικού εκτέλεσης επιτόπιων δοκιμών εδαφομηχανικής και βραχομηχανικής (T= 20km) | τεμ | ΓΤΕ 1.52 | 1  | 1   | 1   | 3      | 200+(2,7*T)  |                             |        |
| <b>Σύνολο προσφερόμενης αμοιβής Υπηρεσιών Υπαίθρου I</b>   |     |          |    |     |     |        |              |                             |        |

#### II. Εργαστηριακές δοκιμές

| ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ   | ΜΟΝ           | Α.Τ      | 7ο | 11ο | 17ο | ΣΥΝΟΛΟ | ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ | Προσφερόμενη Δαπάνη Σε Ευρώ | ΣΥΝΟΛΟ |
|---|---------------|----------|----|-----|-----|--------|--------------|-----------------------------|--------|
| Εκτίμηση βάθους ενανθράκωσης – Προσδιορισμός περιεκτικότητας σε ανθρακικό ασβέστιο                      | δοκίμη        | ΓΤΕ 2.55 | 3  | 3   | 3   | 9      | 30           |                             |        |
| Έλεγχος σκυροδέματος με κρουσίμετρο   | Θέση μέτρησης | ΓΤΕ 2.81 | 60 | 80  | 110 | 250    | 8            |                             |        |
| Αποκοπή και έλεγχος αντοχής σε θλίψη κυλινδρικού δοκιμίου (καρότου) σκυροδέματος από έτοιμες κατασκευές | τεμ           | ΓΤΕ 2.78 | 3  | 3   | 3   | 9      | 34           |                             |        |
| Επιπέδωση βάσεων κυλινδρικού ή κυβικού δοκιμίου σκυροδέματος με ειδική κονία επιπεδώσεως ή με λείανση   | τεμ           | ΓΤΕ 2.77 | 3  | 3   | 3   | 9      | 10           |                             |        |
| <b>II. Σύνολο προσφερόμενης αμοιβής εργαστηριακών δοκιμών II</b>  |               |          |    |     |     |        |              |                             |        |

#### III. Αποκατάσταση περιοχών Ερευνητικών Εργασιών θεμελίωσης

| ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ | ΜΟΝ | Α.Τ | 7ο | 11ο | 17ο | ΣΥΝΟΛΟ | ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ | Προσφερόμενη Δαπάνη | ΣΥΝΟΛΟ |
|---------------------|-----|-----|----|-----|-----|--------|--------------|---------------------|--------|
|---------------------|-----|-----|----|-----|-----|--------|--------------|---------------------|--------|

|   |        |       |    |     |     |        |              | Σε Ευρώ                     |        |
|---|--------|-------|----|-----|-----|--------|--------------|-----------------------------|--------|
| Προσφερόμενη Αποκατάσταση περιοχών Ερευνητικών Εργασιών θεμελίωσης  | τεμ    | -     | 1  | 1   | 1   | 3      | 700          |                             |        |
| <b>IV. Σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.4 του Κανονισμού Προεκτιμώμενων αμοιβών μελετών και για τις ανάγκες της εν λόγω Υπηρεσίας, η ημερήσια αμοιβή για επιστήμονα εμπειρίας μέχρι 10 έτη ανέρχεται σε : 300*τκ (1) , όπου τκ ο συντελεστής του άρθρου ΓΕΝ. 3 του προαναφερόμενου Κανονισμού, έχοντας τιμή 1,211 για αμοιβές μελετών του έτους 2018 σύμφωνα με την ΥΠΟΜΕ / ΕΓΚΥΚΛΙΟ 4 ΔΝΣβ/οικ.21613/Φ.Ν.439.6 16-3-2018 , Άρα (1) = 300*1,211=363,30 € / ημέρα Εκτιμάται ότι ο απαιτούμενος χρόνος για την εκπόνηση των υπό ανάθεση μελετών είναι είκοσι (20) εργάσιμες ημέρες (Προγραμματισμός, Επίβλεψη , Αξιολόγηση Ερευνών, Παρουσίαση αποτελεσμάτων, φωτογραφίες , Σύνταξη σχεδίων Ξυλοτύπων υπάρχουσας κατάστασης σε Autocad , Τεχνική έκθεση κ.λπ.)</b> |        |       |    |     |     |        |              |                             |        |
| ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ   | ΜΟΝ    | Α.Τ   | 7ο | 11ο | 17ο | ΣΥΝΟΛΟ | ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ | Προσφερόμενη Δαπάνη Σε Ευρώ | ΣΥΝΟΛΟ |
| Προγραμματισμός, Επίβλεψη , Αξιολόγηση Ερευνών, Παρουσίαση αποτελεσμάτων, φωτογραφίες , Σύνταξη σχεδίων Ξυλοτύπων υπάρχουσας κατάστασης σε Autocad , Τεχνική έκθεση κ.λπ.   | ημέρες | ΓΕΝ 4 | 3  | 6   | 5   | 14     | 363,3        |                             |        |
| <b>Αθροισμα Προσφερόμενης δαπάνης Διερευνητικών Εργασιών , Αποκατάστασης περιοχών Ερευνητικών Εργασιών και Προγραμματισμός, Επίβλεψη , Αξιολόγηση Ερευνών, Παρουσίαση αποτελεσμάτων, φωτογραφίες , Σύνταξη σχεδίων Ξυλοτύπων υπάρχουσας κατάστασης σε Autocad , Τεχνική έκθεση κ.λπ. (I + II + III + IV)</b>  |        |       |    |     |     |        |              |                             |        |
| <b>Απρόβλεπτα 15%</b>   |        |       |    |     |     |        |              |                             |        |
| <b>Αθροισμα προσφερόμενης δαπάνης Διερευνητικών Εργασιών &amp; επίβλεψη - παρουσίαση αποτελεσμάτων I + II + III + IV</b>  |        |       |    |     |     |        |              |                             |        |

**V. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ - ΕΡΕΥΝΑ**  
**Αντιστοιχεί στη κατηγορία 21**

**VI. ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ**

| ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ   | ΜΟΝ | Α.Τ      | 7ο | 11ο | 17ο | ΣΥΝΟΛΟ | ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ | Προσφερόμενη Δαπάνη Σε Ευρώ |  |
|---|-----|----------|----|-----|-----|--------|--------------|-----------------------------|--|
| Εισκόμιση - αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος σε απόσταση T= 20 χλμ.  | τεμ | ΓΤΕ1.1   | 1  | 1   | 1   | 3      | 1300 +7,5* T |                             |  |
| Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση  | ώρα | ΓΤΕ1.2   | 2  | 2   | 2   | 6      | 85           |                             |  |
| Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 ΜΟΗΣ κλπ. για βάθος 0-20μ. | μ.μ | ΓΤΕ1.5α  | 40 | 40  | 40  | 120    | 180          |                             |  |
| Αδιατάρακτο δείγμα  | τεμ | ΓΤΕ1.23  | 4  | 4   | 4   | 12     | 52           |                             |  |
| Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5.α.   | τεμ | ΓΤΕ1.17α | 4  | 4   | 4   | 12     | 54           |                             |  |

|   |            |            |           |            |            |               |                     |                                    |  |
|---|------------|------------|-----------|------------|------------|---------------|---------------------|------------------------------------|--|
| Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)  | τεμ        | ΓΤΕ1.49    | 4         | 4          | 4          | 12            | 44                  |                                    |  |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΠΑΙΘΡΟΥ VI</b>   |            |            |           |            |            |               |                     |                                    |  |
| <b>VII. ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ</b>   |            |            |           |            |            |               |                     |                                    |  |
| <b>ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ</b>  | <b>ΜΟΝ</b> | <b>Α.Τ</b> | <b>7ο</b> | <b>11ο</b> | <b>17ο</b> | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b> | <b>ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ</b> | <b>Προσφερόμενη Δαπάνη Σε Ευρώ</b> |  |
| Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές  | τεμ        | ΓΤΕ 2.1    | 4         | 4          | 4          | 12            | 13                  |                                    |  |
| Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους  | ώρα        | ΓΤΕ 2.2    | 4         | 4          | 4          | 12            | 10                  |                                    |  |
| Προσδιορισμός κοκκομετρικής αναλύσεως λεπτόκοκκων και χονδροκοκκων, αδρανών υλικών  | μ.μ        | ΓΤΕ 2.6    | 4         | 4          | 4          | 12            | 39                  |                                    |  |
| Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης  | τεμ        | ΓΤΕ 2.14   | 4         | 4          | 4          | 12            | 36                  |                                    |  |
| Τριαξονική δοκιμή σε συνεκτικά εδάφη χωρίς στερεοποίηση και μέτρηση πιέσεως πόρων (UU)  | τεμ        | ΓΤΕ 2.15   | 4         | 4          | 4          | 12            | 46                  |                                    |  |
| Τριαξονική δοκιμή με στερεοποίηση πιέσεως πόρων (CUPP)  |            | ΓΤΕ 2.16   | 2         | 2          | 2          | 6             | 116                 |                                    |  |
| Δοκιμή ταχείας διάτμησης χωρίς στερεοποίηση   | τεμ        | ΓΤΕ 2.18   | 4         | 4          | 4          | 12            | 43                  |                                    |  |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ VII</b>   |            |            |           |            |            |               |                     |                                    |  |
| <b>VIII . ΕΚΘΕΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ</b>  |            |            |           |            |            |               |                     |                                    |  |
| Έκθεση αξιολόγησης = $\Sigma(\Phi) = 15\% \times (I+II)$  | τεμ        | ΓΜ Ε1.3    | 1         | 1          | 1          | 3             |                     |                                    |  |
| <b>Αθροισμα προσφερόμενης δαπάνης Γεωτεχνικών Ερευνών VI +V II + VIII</b>   |            |            |           |            |            |               |                     |                                    |  |
| <b>Απρόβλεπτα 15%</b>   |            |            |           |            |            |               |                     |                                    |  |
| <b>Αθροισμα προσφερόμενης δαπάνης Γεωτεχνικών Ερευνών με Απρόβλεπτα 15%</b>   |            |            |           |            |            |               |                     |                                    |  |
| <b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ , ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ, ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ Κ.Λ.Π</b>              |            |            |           |            |            |               |                     |                                    |  |
| <b>ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ</b>   |            |            |           |            |            |               |                     |                                    |  |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ</b>   |            |            |           |            |            |               |                     |                                    |  |
| <b>ΠΡΟΣΤΙΘΕΤΑΙ Φ.Π.Α 24%</b>  |            |            |           |            |            |               |                     |                                    |  |
| <b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ , ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ, ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ Κ.Λ.Π ΜΕ Φ.Π.Α 24%</b> |            |            |           |            |            |               |                     |                                    |  |

ΤΟΠΟΣ / ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ .....

**Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ**

**Αιγάλεω , 19 / 3 / 2020**

**Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο Δ/ΝΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΟΥ  
ΔΗΜΟΥ**

**Ελισσάβητ Μιχαηλίδου  
Αρχιτεκτων Μηχανικός Ε.Μ.Π**

**Γεώργιος Ροδάτος  
Αρχιτέκτων Μηχανικός Ε.Μ.Π.**