



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**  
**ΔΗΜΟΣ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ**  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΡΓΩΝ**

Ταχ. Διεύθυνση : Αρχιμήδους 2 & Ιπποκράτους

Ταχ. Κώδικας: 11146

Πληροφορίες 📖: Θ. Βασιλόπουλος

Τηλέφωνο 📞: 213 2055350

Ηλεκτρονικό Ταχ.: [meletes@galatsi.gr](mailto:meletes@galatsi.gr)

Γαλάτσι, 19-04.2022  
Αριθ. Πρωτ.: 10255/19-04-2022

Προς: ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

## **ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ**

Ο Δήμος μας ενδιαφέρεται βάσει των άρθρων 118 & 120 του Ν.4412/2016 να αναθέσει τη μελέτη με τίτλο « **ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΠΕΔΑΦΟΥΣ – ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΣΕ ΔΥΟ ΟΙΚΟΠΕΔΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ (Ο.Τ. 75/98, Ο.Τ. 98/98)**», προεκτιμώμενης αμοιβής είκοσι εννέα χιλιάδων εννιακοσίων ογδόντα ενός ευρώ (29.981,00 €) μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ. Για την ανωτέρω δαπάνη έχει συνταχθεί το υπ' αριθ.32992/09.12.2021 (22REQ009913638) πρωτογενές αίτημα και η υπ' αριθμ. 26/2021 συνημμένη Τεχνική Περιγραφή – Τιμολόγιο της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών (Τμήμα Μελετών & Έργων).

Ύστερα από τα παραπάνω, παρακαλούμε να μας υποβάλετε σχετική οικονομική προσφορά για την απευθείας ανάθεση μελέτης με τίτλο « **ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΠΕΔΑΦΟΥΣ – ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΣΕ ΔΥΟ ΟΙΚΟΠΕΔΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ (Ο.Τ. 75/98, Ο.Τ. 98/98)**» (CPV[71351100-4] – Τεχνικές Μελέτες), σύμφωνα με το άρθρο 118 του Ν.4412/2016, έως και την Δευτέρα 16 Μαΐου 2022 (16.04.2022) και ώρα 15.00.

**Εκτιμώμενη αμοιβή: 37.176,43 € (29.981,00 € αμοιβή και 7.195,43€ ΦΠΑ 24%), που αποτελεί και το ανώτατο όριο της συμβατικής αμοιβής.**

**A.** Η προσφορά για την ανάθεση του εν λόγω έργου υποβάλλεται:

- Είτε μέσα σε σφραγισμένο φάκελο που περιέχει την οικονομική προσφορά υπογεγραμμένη από τον οικονομικό φορέα, στον οποίο πρέπει να αναγράφονται ευκρινώς «Προσφορά

προς τη Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών – Τμήμα Μελετών & Έργων - Δήμος Γαλασίου», ο προαναφερόμενος τίτλος της τεχνικής υπηρεσίας και τα στοιχεία του οικονομικού φορέα, δηλ.: επωνυμία νομικού προσώπου ή ονοματεπώνυμο του φυσικού προσώπου, καθώς και στοιχεία επικοινωνίας (πόλη, ταχυδρομική διεύθυνση, αριθμός τηλεφώνου, ηλεκτρονική διεύθυνση).

- Είτε ηλεκτρονικά στο email της Υπηρεσίας ([meletes@galatsi.gr](mailto:meletes@galatsi.gr)), με συμπληρωμένη την οικονομική προσφορά με τα παραπάνω στοιχεία και ψηφιακά υπογεγραμμένη από τον οικονομικό φορέα.

**Β. Προς απόδειξη της μη συνδρομής λόγων αποκλεισμού από διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων των παρ. 1 και 2 του άρθρου 73 του Ν. 4412/2016, παρακαλούμε, μαζί με την προσφορά σας, να μας αποστείλετε και τα παρακάτω δικαιολογητικά:**

- 1. Απόσπασμα ποινικού μητρώου** (το οποίο θα πρέπει να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του).

<b>Διευκρίνιση ως προς το απόσπασμα ποινικού μητρώου</b>
<p>Ως προς την προσκόμιση αποσπάσματος ποινικού μητρώου ισχύουν τα ακόλουθα (άρθρο 73 παρ. 1 Ν. 4412/2016):</p> <p>Η υποχρέωση αποκλεισμού του προσφέροντα εφαρμόζεται επίσης όταν το πρόσωπο εις βάρος του οποίου εκδόθηκε αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του εν λόγω προσφέροντα ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό.</p> <p>Η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά <b>ιδίως</b>:</p> <p>α) στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.) και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.), τους διαχειριστές,</p> <p>ββ) στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), τον Διευθύνοντα Σύμβουλο, καθώς και όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.</p>

**ή Υπεύθυνη Δήλωση** (μόνο στην περίπτωση που δεν είναι ήδη διαθέσιμο το ποινικό μητρώο) στην οποία να δηλώνει ότι «**δεν υφίστανται στο πρόσωπό μου λόγοι αποκλεισμού της παρ. 1 του άρθρου 73 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα**». Με γνήσιο υπογραφής ή ψηφιακά υπογεγραμμένη στο [www.gov.gr](http://www.gov.gr).

- 2. Φορολογική ενημερότητα** (άρθρο 80 παρ. 2 Ν. 4412/2016) (η οποία να είναι εν ισχύ κατά το χρόνο υποβολής της).
- 3. Ασφαλιστική ενημερότητα** (άρθρο 80 παρ. 2 του Ν. 4412/2016) (η οποία να είναι εν ισχύ κατά το χρόνο υποβολής της).
- 4. Μελετητικό πτυχίο κατηγορίας 21: Γεωτεχνικές έρευνες και μελέτες**

5. **Κωδικοποιημένο καταστατικό με όλες τις τελευταίες τροποποιήσεις** (σε περίπτωση εταιρίας).
6. **Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας** από το αρμόδιο Πρωτοδικείο.
7. **Υπεύθυνη Δήλωση** του Ν.1599/1986 (με γνήσιο υπογραφής ή ψηφιακά υπογεγραμμένη στο [www.gov.gr](http://www.gov.gr)) στην οποία να δηλώνει ο οικονομικός φορέας:
- Α.** σε ποιους ασφαλιστικούς φορείς οφείλει να καταβάλει εισφορές κοινωνικής ασφάλισης, οι οποίες καλύπτουν τόσο την κύρια όσο και την επικουρική ασφάλιση.
- Β.** δεν βρίσκεται σε μια από τις καταστάσεις των άρθρων 73 & 74 του Ν.4412/2016.
- Γ.** δεν έχει εκδοθεί σε βάρος του απόφαση αποκλεισμού, σύμφωνα με το άρθρο 74 του Ν.4412/2016.
- Δ.** δεν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ.2 του άρθρου 18 του Ν.4412/2016.
- Ε.** έλαβε γνώση και αποδέχεται ανεπιφύλακτα υπ' αριθμ. 26/2021 Τεχνική Περιγραφή – Τιμολόγιο της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών (Τμήμα Μελετών & Έργων) σε όλη τη διάρκεια της σύμβασης.
- ΣΤ.** η συμμετοχή του δε δημιουργεί κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 24 του Ν.4412/2016.
8. Και όποιο άλλο έγγραφο ή υπεύθυνη δήλωση (με γνήσιο υπογραφής ή ψηφιακά υπογεγραμμένη στο [www.gov.gr](http://www.gov.gr)) ζητείτε από την υπ' αριθ. 26/2021 Τεχνική Περιγραφή – Τιμολόγιο της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών (Τμήμα Μελετών & Έργων).
- Γ. Σημειώνεται ότι:
- Τόσο η ανάθεση όσο και η εκτέλεση της σύμβασης διέπονται από τις διατάξεις του Ν.4412/2016, όπως ισχύει και θα διεξαχθούν υπό τους όρους του νόμου αυτού, καθώς και της παρούσας πρόσκλησης.
  - Δε λαμβάνονται υπόψη προσφορές οικονομικών φορέων που δεν προσκλήθηκαν να υποβάλουν προσφορά (άρθρο 120 § 3α του Ν.4412/2016, όπως ισχύει).
  - Για την υπογραφή της σύμβασης δεν απαιτείται εγγύηση καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72, §4 του Ν.4412/2016, όπως ισχύει).
  - Ο συμβατικός χρόνος ολοκλήρωσης και παράδοσης της μελέτης ορίζεται σε ένα (1) μήνα από την υπογραφή της σύμβασης.

- Μετά την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος ή ελεγχόμενο από αυτόν φυσικό πρόσωπο ή νομικό πρόσωπο δεν δύναται να συνάψει σύμβαση του αρ. 118 του Ν.4412/2016 με το Δήμο Γαλασίου για διάστημα δώδεκα (12) μηνών.
- Τα έγγραφα της σύμβασης, κατά την έννοια της περ.14 της §1 του άρθρου 2 του Ν4412/2016 όπως ισχύει, είναι τα εξής:
  1. Η παρούσα πρόσκληση
  2. Η οικονομική προσφορά
  3. Η υπ' αριθμ. 26/2021 Τεχνική Περιγραφή – Τιμολόγιο της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών (Τμήμα Μελετών & Έργων).



Συνημμένα:

- Η υπ' αριθμ. 26/2021 Τεχνική Περιγραφή – Τιμολόγιο της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών (Τμήμα Μελετών & Έργων).

Κοινοποίηση για ανάρτηση:

- ΚΗΜΔΗΣ
- Ιστοσελίδα του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος
- Ιστοσελίδα του Δήμου Γαλασίου

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

1)ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΓΕΩΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Δ. ΚΑΡΑΜΑΝΙΩΛΑΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.

ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΧΛΟΗΣ 32 ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ, 14452

Τηλ./email: 2103629403 / [info@geoefarmoges.gr](mailto:info@geoefarmoges.gr)

2)Παναγιώτης Ανδρικός

Α.Μ.:16131 στο Μητρώο Μελετητών του Υπουργείου Υποδομών & Μεταφορών

email: [pan.andrikos@gmail.com](mailto:pan.andrikos@gmail.com)

3) Ανδριανός Κοκορομύτης

Α.Μ.:7924 στο Μητρώο Μελετητών του Υπουργείου Υποδομών & Μεταφορών

email: [akokoromytis@gmail.com](mailto:akokoromytis@gmail.com)



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΡΓΩΝ

ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ  
ΥΠΕΔΑΦΟΥΣ – ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ  
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΣΕ ΔΥΟ ΟΙΚΟΠΕΔΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ  
ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ (Ο.Τ. 75/98, Ο.Τ. 98/98)

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: 26/21

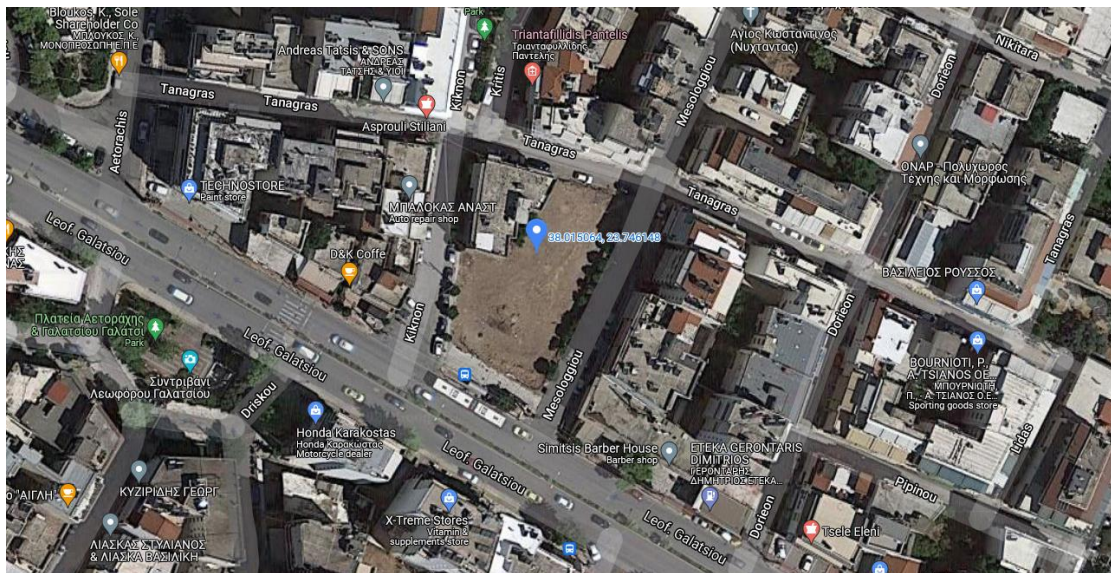
## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

### 1. Αντικείμενο της Γεωτεχνικής Έρευνας

Η γεωτεχνική έρευνα αφορά στην διερεύνηση των συνθηκών υπεδάφους για την επιλογή και διαστασιολόγηση του βέλτιστου τρόπου θεμελίωσης των έργων που προβλέπονται να κατασκευαστούν και τον υπολογισμό της αντιστήριξης των όμορων κτιρίων.

Η γεωτεχνική έρευνα σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη προβλέπεται να εκτελεστεί σε δύο ανεξάρτητους χώρους. Στο οικόπεδο επί της οδού Λεωφ. Γαλαστίου 75, Ο.Τ. 75/98, όπου θα προβλέπεται να κατασκευαστεί κινηματογράφος (Εικόνα 1) και στο οικόπεδο στη διασταύρωση των οδών Παπαφλέσσα 27-29, Κυμοθόης και Φαύνου, Ο.Τ. 98/98, όπου προβλέπεται να κατασκευαστεί νέος βρεφονηπιακός σταθμός (Εικόνα 2).

Στο οικόπεδο επί του Ο.Τ. 75/98 σύμφωνα με το σχεδιασμό του έργου προβλέπεται η θεμελίωση του κτιρίου να γίνει σε μεγάλο βάθος λόγω της ύπαρξης υπόγειων ορόφων, ενώ στο οικόπεδο επί του Ο.Τ. 98/98 η θεμελίωση θα γίνει σε μέσο βάθος εφόσον προβλέπεται η κατασκευή μόνο ενός υπόγειου ορόφου.



**Εικόνα 1.** Δορυφορική εικόνα του οικοπέδου στο Ο.Τ. 75/98 όπου θα εκτελεστεί η γεωτεχνική έρευνα για τον κινηματογράφο (πηγή: Google Earth)



**Εικόνα 2.** Δορυφορική εικόνα του οικοπέδου στο Ο.Τ. 98/98 όπου θα εκτελεστεί η γεωτεχνική έρευνα για τον νέο βρεφονηπιακό σταθμό (πηγή: Google Earth)

Γενικά και στις δύο περιοχές της έρευνας, με βάση τα γεωλογικά δεδομένα για το Γαλάτσι, αναμένεται να συναντήσουμε το βραχώδες υπόβαθρο σε μικρό σχετικά βάθος, ήτοι περί τα 5 με 10m στην περιοχή του Ο.Τ. 75/98 και περί τα 2 με 4m στην περιοχή του Ο.Τ. 98/98. Το βραχώδες υπόβαθρο αναμένεται να είναι Αθηναϊκός Σχιστόλιθος και πιθανόν Ασβεστόλιθος σε μεγαλύτερα βάθη. Εφόσον διαπιστωθεί η ύπαρξη υδροφόρου οριζοντα, θα εγκατασταθεί πιεζομετρικός φιλτροσωλήνας για τη λήψη

Τα αποτελέσματα των γεωτεχνικών ερευνών και εργαστηριακών δοκιμών θα παρουσιαστούν σε σχετική έκθεση.

**Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός για την παρεχόμενη υπηρεσία είναι 29.981,00 € + ΦΠΑ προσαρτάται στο τέλος της παρούσας έκθεσης.** Στα ποσά που αναφέρονται συμπεριλαμβάνεται και η αμοιβή του προσωπικού, ήτοι κατά τη διεξαγωγή των γεωτρήσεων η ύπαρξη ενός (1) τεχνικού (γεωτεχνικό μηχανικό ή γεωλόγο) υπεύθυνου έργου με πενταετή εμπειρία σε παρόμοια έργα, ο οποίος και θα τηρεί τα ημερήσια δελτία του έργου, ενός (1) χειριστή του γεωτρήπανου και ενός (1) βοηθού και κατά τις εργαστηριακές δοκιμές όλου του απαραίτητου εργαστηριακού προσωπικού για την ορθή εκτέλεση τους. **Το έργο θα βαρύνει τον κωδικό 30-6142.0002 του τακτικού προϋπολογισμού του έτους 2021.**

Στις επόμενες παραγράφους αναλύονται συγκεκριμένα οι εργασίες που προβλέπεται να υλοποιηθούν στα πλαίσια του τεχνικού αντικείμενου.

## 2. Επιτόπου Έρευνες Υπεδάφους

### - Εργασίες υπαίθρου

**Ο.Τ. 75/98:** Προβλέπεται η εκτέλεση δύο (2) δειγματοληπτικών γεωτρήσεων βάθους 20m και μίας (1) δειγματοληπτικής γεώτρησης βάθους 10m, στην περιοχή θεμελίωσης του κτιρίου και των συνοδών κατασκευών.

**Ο.Τ. 98/98:** Προβλέπεται η εκτέλεση τριών (3) δειγματοληπτικών γεωτρήσεων βάθους 10m, στην περιοχή θεμελίωσης του κτιρίου.

**Οι ακριβείς θέσεις διεξαγωγής των γεωτρήσεων θα καθοριστούν καθ' υπόδειξη της Υπηρεσίας. Τα βάθη των γεωτρήσεων δύναται να αυξηθούν με βάση τις επιτόπου συνθήκες έως και τα 30m στο Ο.Τ.75/98 και έως και τα 15m στο Ο.Τ. 98/98, ύστερα από υπόδειξη της Υπηρεσίας και χωρίς αύξηση του συνολικού προϋπολογισμού του έργου.**

Οι γεωτρήσεις πραγματοποιούνται για να διερευνηθούν οι γεωλογικές και γεωτεχνικές συνθήκες στις υπό μελέτη θέσεις κατασκευής των κτιρίων, προκειμένου να μπορεί να γίνει η μελέτη των συνθηκών εκσκαψιμότητας, των συνθηκών θεμελίωσης και των συνθηκών αντιστήριξης του σκάμματος για την κατασκευή των δύο κτιρίων.

Για τις ανάγκες υλοποίησης της γεώτρησης χρησιμοποιείται αυτοκινούμενος γεωτρητικός εξοπλισμός (γεωτρύπανο επί φορτηγού οχήματος).

Προσοχή πρέπει να δοθεί στη διάτρηση των γεωτρήσεων και στην εξαγωγή των δειγμάτων, ώστε να επιτευχθεί η καλύτερη δυνατή δειγματοληψία, με σκοπό τη λήψη αξιόπιστων και αντιπροσωπευτικών αποτελεσμάτων σχετικά με την πετρογραφική και γεωλογική δομή των σχηματισμών.

Ειδική φροντίδα απαιτείται στην αποθήκευση των δειγμάτων σε κατάλληλα κιβώτια, με όλες τις απαραίτητες διευκρινιστικές σημειώσεις γραμμένες στο εσωτερικό και στις εξωτερικές πλευρές του κιβωτίου (π.χ. όνομα γεώτρησης και θέση, θέση εκτέλεσης δοκιμής SPT, βάθος δείγματος, κ.α.) και τη λήψη έγχρωμων φωτογραφιών για κάθε κιβώτιο με δείγματα.

Κατά την διάρκεια της γεώτρησης και εντός των εδαφικών σχηματισμών θα εκτελούνται δοκιμές τυποποιημένης διεισδύσεως ανά 1.5m έως 3.0m. Επιπροσθέτως θα λαμβάνονται δείγματα εδάφους για την εκτέλεση εργαστηριακών δοκιμών τόσο από τους εδαφικούς σχηματισμούς όσο και από τους βραχώδεις. Στους βραχώδεις σχηματισμούς θα πρέπει να γίνεται και εκτίμηση του RQD της βραχώδους μάζας.

### - Δειγματοληψία

Τα δείγματα που θα αποληφθούν κατά περίπτωση είναι :

α. Αδιατάρακτα δείγματα με τη χρήση κατάλληλου δειγματολήπτη με μεταλλικό ή πλαστικό “πουκάμισο” (τύπου PISTON ή SHELBY), εάν απαιτηθεί από τις επιτόπου συνθήκες.

β. Ημιδιαταραγμένα δείγματα με τη χρήση του διαιρετού δειγματολήπτη Terzaghi κατά την εκτέλεση της επί τόπου δοκιμής SPT.

γ. Διαταραγμένα δείγματα φραγμού είτε με συνεχή δειγματοληψία είτε με διακοπή της κυκλοφορίας υδάτων και προώθηση εν ξηρώ.

δ. Πυρήνες βραχώδους σχηματισμού με την χρήση αδαμάντινου κοπτικού και διπλής ή διαιρούμενης καροταρίας κατά περίπτωση.

- **Επί τόπου δοκιμές**

Κατά την διάρκεια εκτέλεσης των γεωτρήσεων θα εκτελούνται ανά 1,5-3,0m ύψους πρότυπες δοκιμές διείσδυσης (SPT) και θα καταγράφεται ο αριθμός κρούσεων  $N_{spt}$  ανά 15cm διείσδυσης. Μετά το πέρας κάθε γεωτρήσεως τα δείγματα θα συσκευάζονται σε κατάλληλα κιβώτια, θα φωτογραφίζονται και το σύνολο των δειγμάτων θα αποστέλλεται στο εργαστήριο, προκειμένου να εκτελεσθούν οι σχετικές δοκιμές βάσει προγράμματος που θα καταρτίσει ο Ανάδοχος και θα εγκρίνει η Υπηρεσία.

ΓΤΕ.1.49: τκ Χ 4τεμ. Χ 44 €/τεμ = 215,95 €  
όπου τκ(2020) = 1,227

- **Τηρούμενα στοιχεία - Επιμετρήσεις**

Θα τηρείται ημερολόγιο έργου στο οποίο θα αναγράφονται καθημερινά όλες οι κινήσεις, σταλίες και ώρες εργασίας του γεωτρητικού εξοπλισμού, το απασχοληθέν προσωπικό και τα εισκομισθέντα - αποκομισθέντα υλικά, δείγματα κλπ.

Παράλληλα θα τηρείται ημερήσιο δελτίο γεωτρήσεων στο οποίο θα καταγράφονται αναλυτικά οι εκτελεσθείσες εργασίες τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά. Στα ημερήσια δελτία θα καταγράφονται επίσης όλες οι μακροσκοπικές παρατηρήσεις επί των δειγμάτων (στρωματογραφία, RQD κλπ.).

Τα ακριβή μήκη των γεωτρήσεων (και οι αντίστοιχες δοκιμές) θα οριστικοποιηθούν μετά την ολοκλήρωση των εργασιών και θα εξαρτηθούν από τα ευρήματα των γεωτρήσεων / σύσταση του εδάφους.

Το τελικό βάθος διάτρησης ενδέχεται να αυξομειωθεί ανάλογα με το είδος της στρωματογραφίας που θα απαντηθεί και κατόπιν πρότασης του Αναδόχου και σχετικής εντολής του Εργοδότη.



### 3. Εργαστηριακές Δοκιμές

Σε επιλεγμένα και κατάλληλα εδαφικά δείγματα από τις γεωτρήσεις θα εκτελεστούν ενδεικτικά και ανάλογα με τη φύση των δειγμάτων που θα ληφθούν, οι εξής εργαστηριακές δοκιμές:

- i. Δοκιμές προσδιορισμού φυσικών χαρακτηριστικών: φυσική υγρασία, όρια Atterberg (υδαρότητας – πλαστικότητας), κοκκομετρική διαβάθμιση, φαινόμενο βάρος, ειδικό βάρος κόκκων κλπ.
- ii. Τριαξονικές δοκιμές, για τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών αντοχής του υπεδάφους. Θα εκτελεστούν τριαξονικές δοκιμές των τύπων:
  - a. UU, χωρίς στερεοποίηση, χωρίς αποστράγγιση, και
  - b. CUPP, με στερεοποίηση, χωρίς αποστράγγιση και μετρήσεις πιέσεων πόρων
- iii. Δοκιμές στερεοποιήσεως για τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών συμπιεστότητας του υπεδάφους.

Σε επιλεγμένα και κατάλληλα βραχώδη δείγματα από τις γεωτρήσεις θα εκτελεστούν ενδεικτικά και ανάλογα με τη φύση των δειγμάτων που θα ληφθούν, οι εξής εργαστηριακές δοκιμές:

- i. Αντοχή σε σημειακή φόρτιση (point load test) κυλινδρικών δοκιμίων (E103-84, ASTM D 5731-95, ISRM 1972, 1985).
- ii. Δοκιμή μονοαξονικής θλίψης (E103-84/4, ASTM D2938, ASTM D3148).
- iii. Θλίψη κατά γενέτειρα (Brazilian test) (ASTM D3967).

**ΓΑΛΑΤΣΙ 2 / 12 / 2021**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

Η ΑΝΑΠΛ/ΤΡΙΑ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ  
Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
Δ.Γ.

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ**

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ  
ΤΜ.ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ &  
ΕΡΓΩΝ

**Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**

ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ

ΖΗΚΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧ/ΚΟΣ

ΒΑΛΣΑΜΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ  
Δρ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ

## ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ

### ΠΡΟΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΜΟΙΒΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ (Κατ. 21)

Για δύο δειγματοληπτικές γεωτρήσεις βάθους 20 μέτρων έκαστη και για τέσσερις δειγματοληπτικές γεωτρήσεις βάθους 10 μέτρων έκαστη.

ΤΚ<sub>2021</sub>= 1.227

α/α	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΑΡΘΡΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ	ΜΟ- ΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΔΑΠΑΝΗ (€)
<b>I</b>	<b>ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ - ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ</b>				
1	<b>Εισκόμιση-Αποκόμιση Γεωτρητικού Συγκροτήματος</b> Μεταφορά ενός γεωτρώπανου με το σύνολο του γεωτρητικού εξοπλισμού από την αποθήκη του ανάδοχου τις εκτέλεσης 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. α. Οδική Μεταφορά	ΓΤΕ 1.1α	τεμ.	1	1.738,55 €
2	<b>Μετακίνηση Γεωτρητικού Συγκροτήματος από θέση σε θέση</b>	ΓΤΕ 1.2	ώρα	1	101,92 €
3	<b>Προμήθεια νερού για τις ανάγκες της γεώτρησης</b>	ΓΤΕ 1.3			
3α	Κατασκευή δικτύου νερού	ΓΤΕ 1.3.1	μ.μ.	0	0,00 €
3β	Αντλία προμήθειας νερού	ΓΤΕ 1.3.2	ώρα	0	0,00 €
3γ	Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς νερού	ΓΤΕ 1.3.3	ημ	0	0,00 €
4	<b>Αργία γεωτρητικού συγκροτήματος</b>	ΓΤΕ 1.4	ώρα		
5	<b>Περιστροφικές γεωτρήσεις, σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 ΜΟΗΣ κλπ</b> Βάθους 0 - 20 μ	ΓΤΕ 1.5			
		ΓΤΕ 1.5α	μ.μ.	30	6.474,60 €
6	<b>Περιστροφικές γεωτρήσεις, σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και σε βράχους κερματισμένους με RQD&lt;25%</b> Βάθους 0 - 20 μ	ΓΤΕ 1.6			
		ΓΤΕ 1.6α	μ.μ.	20	6.042,96 €
7	<b>Περιστροφικές γεωτρήσεις σε βράχους σκληρότητας μεγαλύτερης των 4 ΜΟΗΣ</b> Βάθους 0 - 20 μ Βάθους 20 - 40 μ	ΓΤΕ 1.7			
		ΓΤΕ 1.7α	μ.μ.	30	9.064,44 €
		ΓΤΕ 1.7β	μ.μ.	0	0,00 €
8	<b>Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5</b>	ΓΤΕ 1.17			

	Βάθους 0 - 20 μ	ΓΤΕ 1.17α	τεμ.	0	0,00 €
9	<b>Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.6</b>	ΓΤΕ 1.18			
	Βάθους 0 - 20 μ	ΓΤΕ 1.18α	τεμ.	0	0,00 €
10	<b>Πρόσθετη αποζημίωση για διάτρηση με δειγματολήπτη διαιρετού τύπου σε συνδυασμό με τριών βαθμίδων αδαμαντοκορώνες βραδείας προχώρησης σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5</b>	ΓΤΕ 1.20			
	Βάθους 0 - 20 μ	ΓΤΕ 1.20α	τεμ.	0	0,00 €
11	<b>Πρόσθετη αποζημίωση για διάτρηση με δειγματολήπτη διαιρετού τύπου σε συνδυασμό με τριών βαθμίδων αδαμαντοκορώνες βραδείας προχώρησης σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.6</b>	ΓΤΕ 1.21			
	Βάθους 0 - 20 μ	ΓΤΕ 1.21α	τεμ.	0	0,00 €
12	<b>Πρόσθετη αποζημίωση για διάτρηση με δειγματολήπτη διαιρετού τύπου σε συνδυασμό με τριών βαθμίδων αδαμαντοκορώνες βραδείας προχώρησης σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.7</b>	ΓΤΕ 1.22			
	Βάθους 0 - 20 μ	ΓΤΕ 1.22α	τεμ.	0	0,00 €
	Βάθους 20 - 40 μ	ΓΤΕ 1.22β	τεμ.	0	0,00 €
13	<b>Αδιατάρακτο δείγμα</b> Για τη λήψη ενός αδιατάρακτου δείγματος από τις περιστροφικές γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5.	ΓΤΕ 1.23	τεμ.	0	0,00 €
14	<b>Εγκατάσταση Πιεζομετρικού φιλτροσωλήνα</b>	ΓΤΕ 1.24	μ.μ.	1	39,57 €
15	<b>Λήψη μετρήσεων πιεζομέτρων μετά το πέρας των εργασιών υπαίθρου</b>	ΓΤΕ 1.28	σημείο	1	41,97 €
16	<b>Κεφαλή πιεζόμετρου</b>	ΓΤΕ 1.29	τεμ.	1	209,83 €
17	<b>Διάνοιξη ερευνητικού φρέατος, ορύγματος</b>	ΓΤΕ 1.33	κ.μ.	0	0,00 €
18	<b>Διάνοιξη ερευνητικού φρέατος για την αποκάλυψη υπόγειων αγωγών</b>	ΓΤΕ 1.34	τεμ.	0	0,00 €
19	<b>Εκσκαφείας ελαφρύς</b>	ΓΤΕ 1.37α	ώρα	0	0,00 €
20	<b>Δοκιμή Διεισδύσεως (SPT)</b>	ΓΤΕ 1.49	τεμ.	12	633,07 €
	<b>Σύνολο εργασιών υπαίθρου γεωτεχνικών ερευνών (I)</b>				<b>24.346,89 €</b>

<b>II</b>	<b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ</b>				
	<b>Δοκιμές Κατάταξης</b>				
1	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές	ΓΤΕ 2.1	τεμ.	12	187,04 €

2	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους	ΓΤΕ 2.2	τεμ.	12	143,88 €
3	Προσδιορισμός φαινόμενου βάρους συνεκτικών υλικών	ΓΤΕ 2.3	τεμ.	12	374,09 €
4	Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών	ΓΤΕ 2.4	τεμ.	12	460,42 €
5	Προσδιορισμός Ορίων Atterberg	ΓΤΕ 2.5	τεμ.	12	561,13 €
6	Κοκκομέτρηση με κόσκινα	ΓΤΕ 2.6	τεμ.	12	561,13 €
7	Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο	ΓΤΕ 2.8	τεμ.	6	410,06 €
	<b>Δοκιμές Εδαφομηχανικής</b>				
8	Δοκιμή Ανεμπόδισης Θλίψης	ΓΤΕ 2.14	τεμ.	3	129,49 €
9	Τριαξονική δοκιμή με στερεοποίηση και μέτρηση πίεσης πόρων (CUPP)	ΓΤΕ 2.16α	σημείο	3	417,25 €
10	Τριαξονική δοκιμή με στερεοποίηση χωρίς μέτρηση πίεσης πόρων (CD)	ΓΤΕ 2.17α	σημείο	3	564,73 €
11	Δοκιμή Άμεσης Διάτμησης βραδεία με στερεοποίηση	ΓΤΕ 2.20	σημείο	0	0,00 €
	<b>Δοκιμές βραχωδών δειγμάτων</b>				
12	Εργασία προετοιμασίας κυλινδρικών δοκιμών βραχωδών δειγμάτων	ΓΤΕ 2.27	τεμ.	6	395,67 €
13	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας δειγμάτων πετρώματος	ΓΤΕ 2.28	τεμ.	6	100,72 €
14	Προσδιορισμός πορώδους και πυκνότητας	ΓΤΕ 2.29	τεμ.	6	201,43 €
15	Προσδιορισμός αντοχής σε ανεμπόδιση θλίψη	ΓΤΕ 2.30	τεμ.	6	294,95 €
16	Προσδιορισμός αντοχής σε σημειακή φόρτιση	ΓΤΕ 2.32	τεμ.	6	215,82 €
17	Προσδιορισμός της διατμητικής αντοχής φυσικών και τεχνητών ασυνεχειών	ΓΤΕ 2.35	τεμ.	2	517,97 €
18	Έμμεσος προσδιορισμός της αντοχής σε εφελκυσμό (θλίψη κατά γενέτειρα)	ΓΤΕ 2.37	τεμ	2	98,32 €
					<b>5.634,10 €</b>
					<b>29.981,00 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ &amp; ΜΕΛΕΤΗΣ :</b>					<b>29.981,00 €</b>
<b>Φ.Π.Α.</b>					<b>7.195,44 €</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ ΦΠΑ:</b>					<b>37.176,43 €</b>

ΓΑΛΑΤΣΙ 2 / 12 / 2021

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

Η ΑΝΑΠΛ/ΤΡΙΑ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ  
Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
Δ.Γ.

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ**

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ  
ΤΜ.ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ &  
ΕΡΓΩΝ

**Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**

ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ

ΖΗΚΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧ/ΚΟΣ

ΒΑΛΣΑΜΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ  
Δρ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ