

## **ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

**Γεωτεχνική έρευνα για το έργο  
« 4<sup>ο</sup> Δ/Σ ΣΠΑΤΩΝ  
οικοδομικές εργασίες & Η/Μ εγκαταστάσεις»**

**Γεωτεχνική έρευνα για το έργο  
« 5<sup>ο</sup> Ν/Γ ΣΠΑΤΩΝ  
οικοδομικές εργασίες & Η/Μ εγκαταστάσεις»**

**Γεωτεχνική έρευνα για το έργο  
«7<sup>ο</sup> Δ/Σ ΠΑΛΛΗΝΗΣ  
οικοδομικές εργασίες & Η/Μ εγκαταστάσεις»**

**Γεωτεχνική έρευνα για το έργο  
«Ανέγερση 3θέσιου Ν/Γ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ»**



**Γεωτεχνική έρευνα για το έργο  
« 4<sup>ο</sup> Δ/Σ ΣΠΑΤΩΝ  
οικοδομικές εργασίες & Η/Μ εγκαταστάσεις»**

**ΟΔΟΣ ΣΤΡΑΤΟΥ & ΑΝΩΝΥΜΟΥ ΠΕΖΟΔΡΟΜΟΥ  
Ο.Τ. Γ11  
ΘΕΣΗ ΧΡΙΣΤΟΥΠΟΛΗ  
στο Δήμο ΣΠΑΤΩΝ-ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

Αθήνα, Νοέμβριος 2020

**1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΤΙΡΙΩΝ 4<sup>ου</sup> Δ/Σ ΣΠΑΤΩΝ**

Το έργο θα υλοποιηθεί σε οικόπεδο με συνολική έκταση 4434.37τ.μ. Αφορά στην κατασκευή-προσθήκη νέου κτηρίου, που αποτελείται από υπόγειο σε τμήμα της

κάτοψης ,ισόγειο, α' όροφο και κατασκευάζεται με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα. Εμβαδόν κάτοψης περίπου 1250 τ.μ.

Το βάθος θεμελίωσης προβλέπεται σε βάθος περίπου 3.50μ. (Γ2) και 2.50μ.(Γ1) από το φυσικό έδαφος στην περιοχή των γεωτρήσεων (+/- 0.00 +129.00)

## **2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

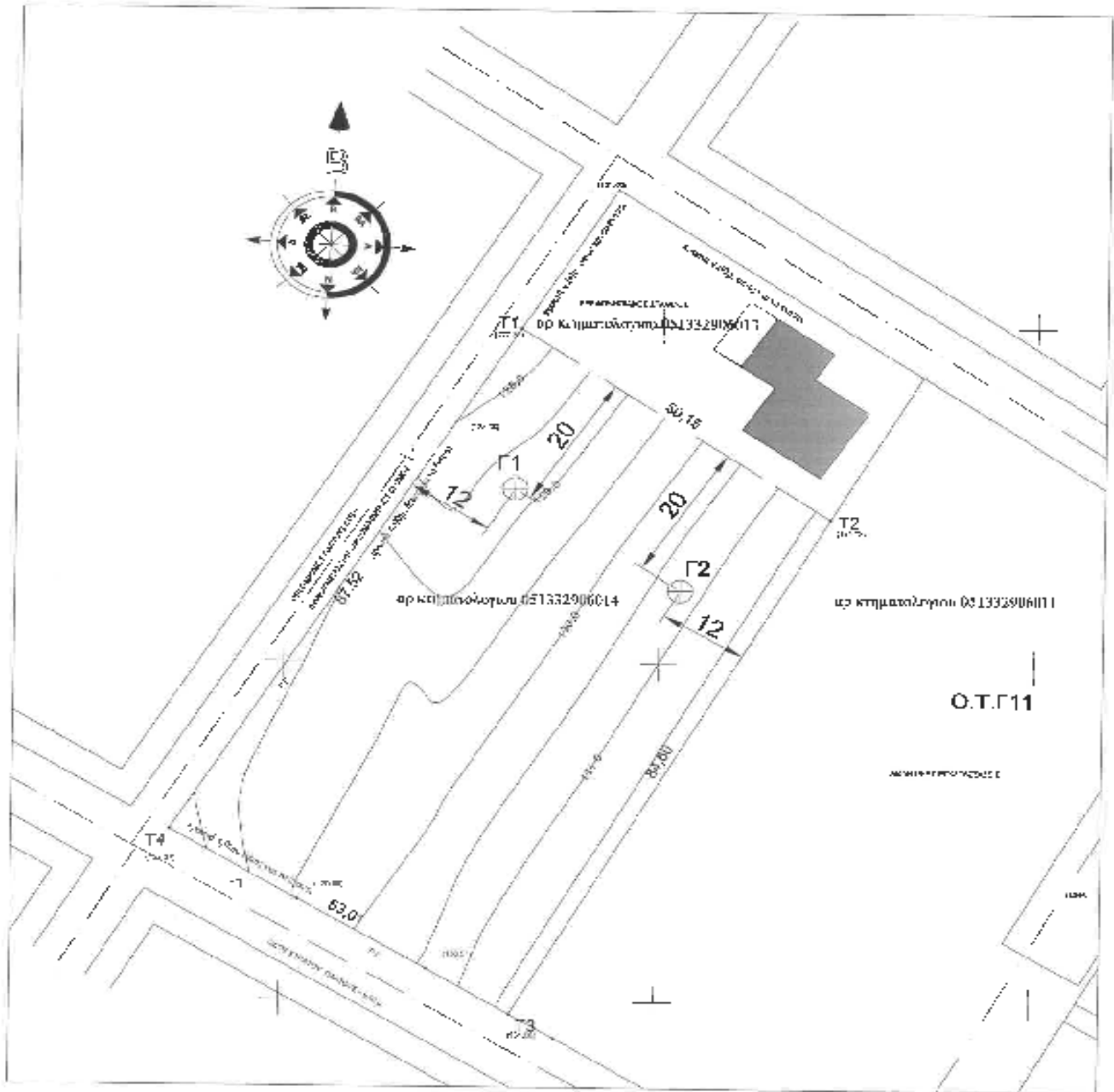
Οι υπηρεσίες αφορούν στην εκπόνηση Γεωτεχνικής έρευνας και μελέτης των συνθηκών υπεδάφους στο χώρο που πρόκειται να ανεγερθεί το κτίριο.

Για τον σκοπό αυτό οι υποχρεώσεις του παρέχοντος υπηρεσίες ορίζονται ως εξής:

### **ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ**

#### *α) Εργασίες Υπαίθρου*

Για τον καθορισμό της στρωματογραφίας του εδάφους θα διεξαχθούν δύο (2) δειγματοληπτικές γεωτρήσεις, βάθους 15 μέτρων, με περιστροφικό γεωτρύπανο συνεχούς δειγματοληψίας με δοκιμές τυποποιημένης διείσδυσης SPT, στη θέση που φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Επίσης θα πραγματοποιηθούν καταγραφές σημείων εμφάνισης νερού, μετρήσεις σημείων εμφάνισης νερού, μετρήσεις στάθμης κατά την διάρκεια των εργασιών. Οι εφαρμοστέες προδιαγραφές αναφέρονται στο ΦΕΚ 363 της 24-6-1983 (Τεχνικές Προδιαγραφές Δειγματοληπτικών Γεωτρήσεων Ξηράς για γεωτεχνικές έρευνες). Επίσης θα πρέπει απαραίτητως οι γεωτρήσεις να χωροσταθμούνται και να συσχετίζονται με τα υψόμετρα των τοπογραφικών. Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών υπαίθρου οι οπές των γεωτρήσεων θα σφραγισθούν κατάλληλα.



**Εικ. 1.** Ενδεικτικές θέσεις γεωτρήσεων στο οικόπεδο

## *β) Εργαστηριακές Δοκιμές*

Για τον καθορισμό των φυσικών χαρακτηριστικών του εδάφους θα χρησιμοποιηθούν τα ίδια παραπάνω δείγματα, ενώ για τον καθορισμό των μηχανικών χαρακτηριστικών θα γίνουν εργαστηριακές δοκιμές. Προβλέπεται ενδεικτικά η διεξαγωγή κοκκομετρήσεων με κόσκινα σε 6 δείγματα, ο προσδιορισμός φυσικής υγρασίας σε 6 δείγματα, φαινόμενου βάρους και ειδικού βάρους σε 4 δείγματα, ορίων Atterberg σε 6 δείγματα, προσδιορισμός ορίου υδαρότητας κλπ. σε 6 δείγματα, προσδιορισμός υλικού λεπτότερου κοσκ. Νο200 σε 2 δείγματα, 4 δοκιμές ανεμπόδιστης θλίψης, 4 δοκιμές μονοδιάστατης στερεοποίησης, 4 τριαξονικές δοκιμές, 4 δοκιμές προσδιορισμού αντοχής σε ανεμπόδιστη θλίψη, 4 δοκιμές αντοχής σε σημειακή φόρτιση. Ανάλογα με τα ευρήματα των εργασιών υπαίθρου, ενδέχεται να μεταβληθούν ο τύπος ή/και ο αριθμός των εργαστηριακών δοκιμών, ύστερα από πρόταση του αναδόχου και με τη σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας και εφ' όσον δε γίνεται υπέρβαση της αμοιβής που αναφέρεται στη σύμβαση. Οι εφαρμοστέες προδιαγραφές αναφέρονται στο ΦΕΚ 70 της 8-2-1985 (Τεχνικές προδιαγραφές επί τόπου δοκιμών Βραχομηχανικής και Εργαστηριακών Δοκιμών Βραχομηχανικής) και στο ΦΕΚ 955 της 31-12-1986 (προδιαγραφές Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής).

*γ) Έκθεση αξιολόγησης Γεωτεχνικής Έρευνας και Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης (ΦΕΚ 2519/20.07.2017)*

Μετά την διερεύνηση της στρωματογραφίας του εδάφους με τις υπηρεσίες υπαίθρου και των χαρακτηριστικών του εδάφους από τα εργαστηριακά αποτελέσματα, ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να παραδώσει στην «Κτιριακές Υποδομές Α.Ε.» Έκθεση αξιολόγησης Γεωτεχνικής Έρευνας με γνωμάτευση θεμελίωσης σε τρία (3) αντίγραφα, καθώς και 1 CD-ROM με τις παραπάνω Εκθέσεις σε ηλεκτρονική μορφή (PDF) για το αρχείο της Διεύθυνσης Μελετών. Η γεωτεχνική έρευνα πρέπει να καταλήγει σε σαφή και ασφαλή συμπεράσματα για (ενδεικτικά αναφέρονται):

- Φέρουσα ικανότητα, μέτρο συμπίεστότητας και δείκτη εδάφους, με τις απαιτήσεις του Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού (ΕΑΚ), του Κανονισμού από Οπλισμένο Σκυρόδεμα (ΕΚΩΣ) και τους Ευρωκώδικες 1,2 και 8. καθιζήσεις και εκτίμηση κινδύνου ρευστοποίησης
- Εκτίμηση για την μεταβολή των μηχανικών χαρακτηριστικών των εδαφών σε συνάρτηση με το βάθος σύμφωνα με την προδιαγραφή Ε106/86 (ΦΕΚ 955B/31-12-86) και τον Ευρωκώδικα 7.
- Ωθήσεις γαιών
- Υδροφόρο ορίζοντα, στάθμη αυτού, ασφαλείς εκτιμήσεις για την εποχιακή διακύμανση του ή προτάσεις για την παρακολούθησή του, αν απαιτείται.
- Σεισμική συμπεριφορά του εδάφους θεμελίωσης σύμφωνα με τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (ΕΑΚ), και τους Ευρωκώδικες, κατάταξη του εδάφους.
- Εκτίμηση της εκσκαψιμότητας και των μέσων που θα χρειαστούν και κλίσεις πρανών.
- Προτεινόμενο τρόπο θεμελίωσης.
- Τομές υπεδάφους
- Μητρώα έρευνας υπεδάφους

Η τελική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων θα γίνει από την Διεύθυνση Μελετών της ΚΤΥΠ ΑΕ.

**Γεωτεχνική έρευνα για το έργο  
« 5<sup>ο</sup> Ν/Γ ΣΠΑΤΩΝ  
οικοδομικές εργασίες & Η/Μ εγκαταστάσεις»**

**ΘΕΣΗ ΜΥΚΗΝΑΙΚΟΙ ΤΑΦΟΙ Ο.Τ. Δ236  
στο Δήμο ΣΠΑΤΩΝ-ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

Αθήνα, Νοέμβριος 2020

## **1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΤΗΡΙΟΥ 5<sup>ου</sup> Ν/Γ ΣΠΑΤΩΝ**

Το έργο θα υλοποιηθεί σε οικόπεδο με συνολική έκταση 1034,31τ.μ. Αφορά στην κατασκευή νέου κτηρίου που αποτελείται από υπόγειο σε τμήμα της κάτοψης ,ισόγειο, α΄ όροφο και κατασκευάζεται με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα. Εμβαδόν κάτοψης περίπου 430 τ.μ.

Το βάθος θεμελίωσης προβλέπεται σε βάθος περίπου 1.50μ.και 4.50μ από το φυσικό έδαφος στην περιοχή της γεώτρησης (+/- 0.00 +132.30)

## **2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

Οι υπηρεσίες αφορούν στην εκπόνηση Γεωτεχνικής έρευνας και μελέτης των συνθηκών υπεδάφους στο χώρο που πρόκειται να ανεγερθεί το κτίριο.

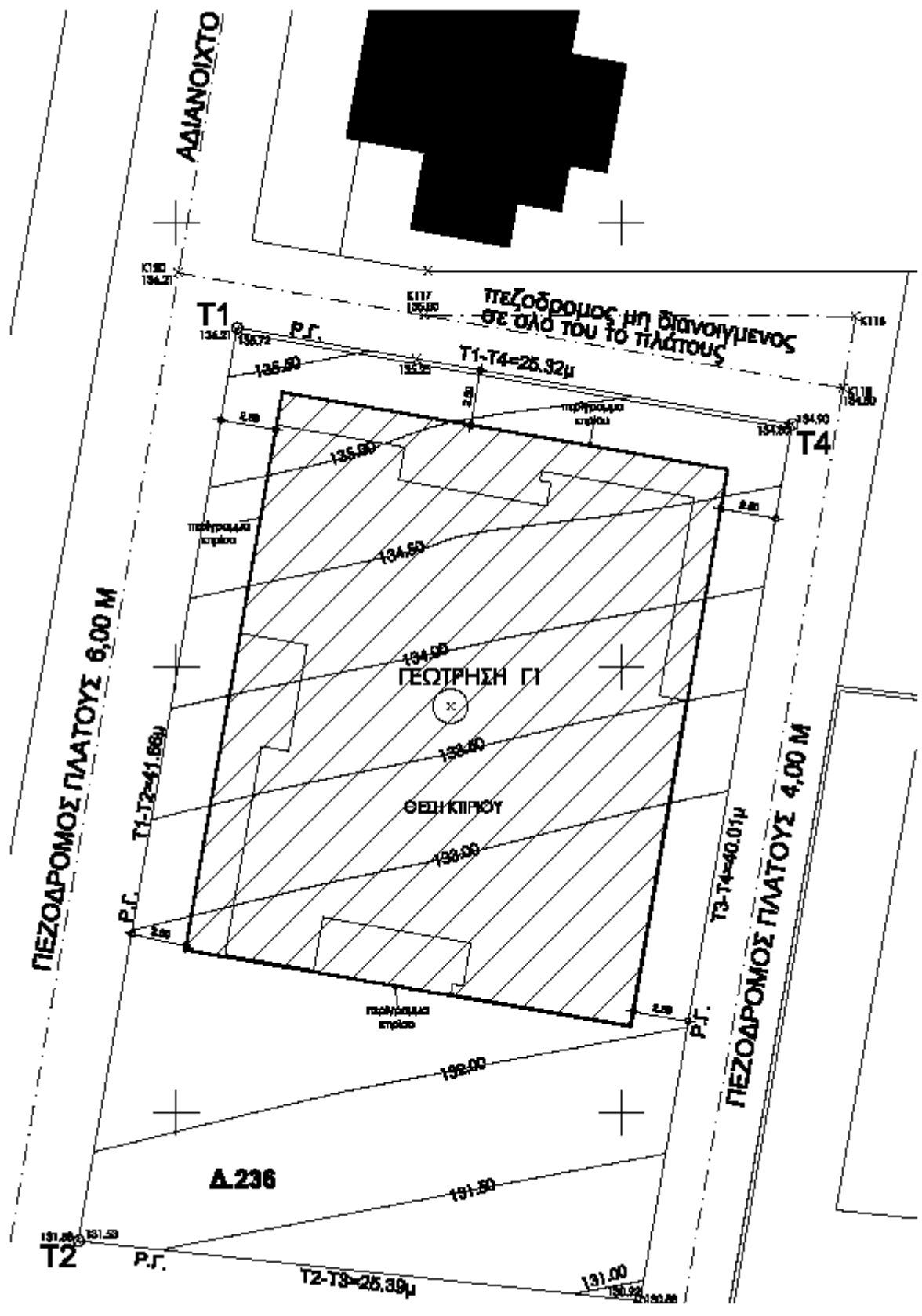
Για τον σκοπό αυτό οι υποχρεώσεις του παρέχοντος υπηρεσίες ορίζονται ως εξής:

### ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

#### *α) Εργασίες Υπαίθρου*

Για τον καθορισμό της στρωματογραφίας του εδάφους θα διεξαχθεί μία (1) δειγματοληπτική γεώτρηση, βάθους 15 μέτρων, με περιστροφικό γεωτρήπανο συνεχούς δειγματοληψίας με δοκιμές τυποποιημένης διείσδυσης SPT, στη θέση που φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Επίσης θα πραγματοποιηθούν καταγραφές σημείων εμφάνισης νερού, μετρήσεις σημείων εμφάνισης νερού, μετρήσεις στάθμης κατά την διάρκεια των εργασιών. Οι εφαρμοστέες προδιαγραφές αναφέρονται στο ΦΕΚ 363 της 24-6-1983 (Τεχνικές Προδιαγραφές Δειγματοληπτικών Γεωτρήσεων Ξηράς για γεωτεχνικές έρευνες). Επίσης θα πρέπει απαραίτητως οι γεωτρήσεις να χωροσταθμούνται και να συσχετίζονται με τα υψόμετρα των τοπογραφικών. Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών υπαίθρου οι οπές των γεωτρήσεων θα σφραγισθούν κατάλληλα.





Εικ. 1. Ενδεικτικές θέσεις γεωτρήσεων στο οικόπεδο

## *β) Εργαστηριακές Δοκιμές*

Για τον καθορισμό των φυσικών χαρακτηριστικών του εδάφους θα χρησιμοποιηθούν τα ίδια παραπάνω δείγματα, ενώ για τον καθορισμό των μηχανικών χαρακτηριστικών θα γίνουν εργαστηριακές δοκιμές. Προβλέπεται ενδεικτικά η διεξαγωγή κοκκομετρήσεων με κόσκινα σε 3 δείγματα, ο προσδιορισμός φυσικής υγρασίας σε 3 δείγματα, φαινόμενου βάρους και ειδικού βάρους σε 2 δείγματα, ορίων Atterberg σε 3 δείγματα, προσδιορισμός ορίου υδαρότητας κλπ. σε 3 δείγματα, προσδιορισμός υλικού λεπτότερου κοσκ. Νο200 σε 1 δείγμα, 2 δοκιμές ανεμπόδιστη θλίψης, 1 δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης, 2 τριαξονικές δοκιμές, 2 δοκιμές προσδιορισμού αντοχής σε ανεμπόδιστη θλίψη, 2 δοκιμές αντοχής σε σημειακή φόρτιση. Ανάλογα με τα ευρήματα των εργασιών υπαίθρου, ενδέχεται να μεταβληθούν ο τύπος ή/και ο αριθμός των εργαστηριακών δοκιμών, ύστερα από πρόταση του αναδόχου και με τη σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας και εφ' όσον δε γίνεται υπέρβαση της αμοιβής που αναφέρεται στη σύμβαση. Οι εφαρμοστέες προδιαγραφές αναφέρονται στο ΦΕΚ 70 της 8-2-1985 (Τεχνικές προδιαγραφές επί τόπου δοκιμών Βραχομηχανικής και Εργαστηριακών Δοκιμών Βραχομηχανικής) και στο ΦΕΚ 955 της 31-12-1986 (προδιαγραφές Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής).

## *γ) Έκθεση αξιολόγησης Γεωτεχνικής Έρευνας και Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης (ΦΕΚ 2519/20.07.2017)*

Μετά την διερεύνηση της στρωματογραφίας του εδάφους με τις υπηρεσίες υπαίθρου και των χαρακτηριστικών του εδάφους από τα εργαστηριακά αποτελέσματα, ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να παραδώσει στην «Κτιριακές Υποδομές Α.Ε.» Έκθεση αξιολόγησης Γεωτεχνικής Έρευνας με γνωμάτευση θεμελίωσης σε τρία (3) αντίγραφα, καθώς και 1 CD-ROM με τις παραπάνω Εκθέσεις σε ηλεκτρονική μορφή (PDF) για το αρχείο της Διεύθυνσης Μελετών. Η γεωτεχνική έρευνα πρέπει να καταλήγει σε σαφή και ασφαλή συμπεράσματα για (ενδεικτικά αναφέρονται):

- Φέρουσα ικανότητα, μέτρο συμπίεστότητας και δείκτη εδάφους, με τις απαιτήσεις του Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού (ΕΑΚ), του Κανονισμού από Οπλισμένο Σκυρόδεμα (ΕΚΩΣ) και τους Ευρωκώδικες 1,2 και 8. καθιζήσεις και εκτίμηση κινδύνου ρευστοποίησης
- Εκτίμηση για την μεταβολή των μηχανικών χαρακτηριστικών των εδαφών σε συνάρτηση με το βάθος σύμφωνα με την προδιαγραφή Ε106/86 (ΦΕΚ 955B/31-12-86) και τον Ευρωκώδικα 7.
- Ωθήσεις γαιών
- Υδροφόρο ορίζοντα, στάθμη αυτού, ασφαλείς εκτιμήσεις για την εποχιακή διακύμανση του ή προτάσεις για την παρακολούθησή του, αν απαιτείται.
- Σεισμική συμπεριφορά του εδάφους θεμελίωσης σύμφωνα με τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (ΕΑΚ), και τους Ευρωκώδικες, κατάταξη του εδάφους.
- Εκτίμηση της εκσκαφιμότητας και των μέσων που θα χρειαστούν και κλίσεις πρανών.
- Προτεινόμενο τρόπο θεμελίωσης.
- Τομές υπεδάφους
- Μητρώα έρευνας υπεδάφους

Η τελική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων θα γίνει από την Διεύθυνση Μελετών της ΚΤΥΠ ΑΕ.

**Γεωτεχνική έρευνα για το έργο  
«7<sup>ο</sup> Δ/Σ ΠΑΛΛΗΝΗΣ  
οικοδομικές εργασίες & Η/Μ εγκαταστάσεις»**

**ΟΔΟΣ ΚΙΚΗΣ ΔΗΜΟΥΛΑ & ΑΝΔΡΕΑ  
ΕΜΠΕΙΡΙΚΟΥ Ο.Τ.1117 Κ.Φ.  
ΘΕΣΗ ΒΑΚΑΛΟΠΟΥΛΟΥ  
ΣΤΟΝ ΔΗΜΟ ΠΑΛΛΗΝΗΣ**

Αθήνα, Νοέμβριος 2020

## **1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΤΗΡΙΟΥ 7<sup>ου</sup> Δ/Σ ΠΑΛΛΗΝΗΣ**

Το έργο θα υλοποιηθεί σε οικόπεδο με συνολική έκταση 4429.33τ.μ. Αφορά στην προσθήκη-κατασκευή του νέου κτηρίου το 7<sup>ου</sup> Δ/Σ Παλλήνης με υπόγειο ισόγειο και α' όροφο , με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα. Εμβαδόν κάτοψης περίπου 1000 τ.μ.

Το βάθος θεμελίωσης προβλέπεται σε βάθος περίπου 4.0μ. από το φυσικό έδαφος στην περιοχή των γεωτρήσεων.

## **2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

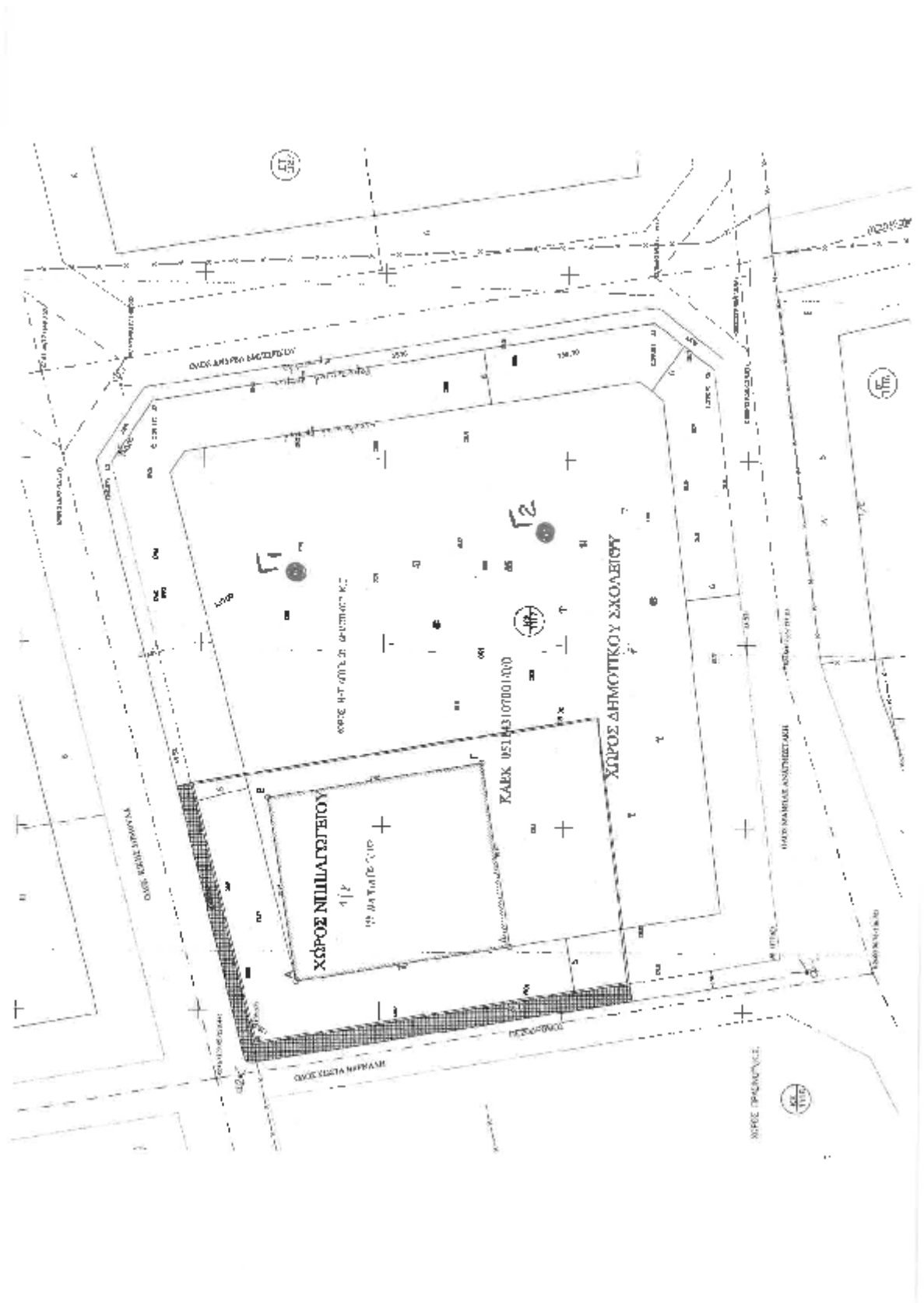
Οι υπηρεσίες αφορούν στην εκπόνηση Γεωτεχνικής έρευνας και μελέτης των συνθηκών υπεδάφους στο χώρο που πρόκειται να ανεγερθεί το κτίριο.

Για τον σκοπό αυτό οι υποχρεώσεις του παρέχοντος υπηρεσίες ορίζονται ως εξής:

### **ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ**

#### *α) Εργασίες Υπαίθρου*

Για τον καθορισμό της στρωματογραφίας του εδάφους θα διεξαχθούν δύο (2) δειγματοληπτικές γεωτρήσεις, βάθους 20 μέτρων, με περιστροφικό γεωτρύπανο συνεχούς δειγματοληψίας με δοκιμές τυποποιημένης διείσδυσης SPT, στη θέση που φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Επίσης θα πραγματοποιηθούν καταγραφές σημείων εμφάνισης νερού, μετρήσεις σημείων εμφάνισης νερού, μετρήσεις στάθμης κατά την διάρκεια των εργασιών. Οι εφαρμοστέες προδιαγραφές αναφέρονται στο ΦΕΚ 363 της 24-6-1983 (Τεχνικές Προδιαγραφές Δειγματοληπτικών Γεωτρήσεων Ξηράς για γεωτεχνικές έρευνες). Επίσης θα πρέπει απαραίτητως οι γεωτρήσεις να χωροσταθμούνται και να συσχετίζονται με τα υψόμετρα των τοπογραφικών. Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών υπαίθρου οι οπές των γεωτρήσεων θα σφραγισθούν κατάλληλα.



**Εικ. 1. Ενδεικτικές θέσεις γεωτρήσεων στο οικόπεδο**

## *β) Εργαστηριακές Δοκιμές*

Για τον καθορισμό των φυσικών χαρακτηριστικών του εδάφους θα χρησιμοποιηθούν τα ίδια παραπάνω δείγματα, ενώ για τον καθορισμό των μηχανικών χαρακτηριστικών θα γίνουν εργαστηριακές δοκιμές. Προβλέπεται ενδεικτικά η διεξαγωγή κοκκομετρήσεων με κόσκινα σε 6 δείγματα, ο προσδιορισμός φυσικής υγρασίας σε 6 δείγματα, φαινόμενου βάρους και ειδικού βάρους σε 4 δείγματα, ορίων Atterberg σε 6 δείγματα, προσδιορισμός ορίου υδαρότητας κλπ. σε 6 δείγματα, προσδιορισμός υλικού λεπτότερου κοσκ. Νο200 σε 2 δείγματα, 4 δοκιμές ανεμπόδιστης θλίψης, 4 δοκιμές μονοδιάστατης στερεοποίησης, 4 τριαξονικές δοκιμές, 4 δοκιμές προσδιορισμού αντοχής σε ανεμπόδιστη θλίψη, 4 δοκιμές αντοχής σε σημειακή φόρτιση. Ανάλογα με τα ευρήματα των εργασιών υπαίθρου, ενδέχεται να μεταβληθούν ο τύπος ή/και ο αριθμός των εργαστηριακών δοκιμών, ύστερα από πρόταση του αναδόχου και με τη σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας και εφ' όσον δε γίνεται υπέρβαση της αμοιβής που αναφέρεται στη σύμβαση. Οι εφαρμοστέες προδιαγραφές αναφέρονται στο ΦΕΚ 70 της 8-2-1985 (Τεχνικές προδιαγραφές επί τόπου δοκιμών Βραχομηχανικής και Εργαστηριακών Δοκιμών Βραχομηχανικής) και στο ΦΕΚ 955 της 31-12-1986 (προδιαγραφές Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής).

*γ) Έκθεση αξιολόγησης Γεωτεχνικής Έρευνας και Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης (ΦΕΚ 2519/20.07.2017)*

Μετά την διερεύνηση της στρωματογραφίας του εδάφους με τις υπηρεσίες υπαίθρου και των χαρακτηριστικών του εδάφους από τα εργαστηριακά αποτελέσματα, ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να παραδώσει στην «Κτιριακές Υποδομές Α.Ε.» Έκθεση αξιολόγησης Γεωτεχνικής Έρευνας με γνωμάτευση θεμελίωσης σε τρία (3) αντίγραφα, καθώς και 1 CD-ROM με τις παραπάνω Εκθέσεις σε ηλεκτρονική μορφή (PDF) για το αρχείο της Διεύθυνσης Μελετών. Η γεωτεχνική έρευνα πρέπει να καταλήγει σε σαφή και ασφαλή συμπεράσματα για (ενδεικτικά αναφέρονται):

- Φέρουσα ικανότητα, μέτρο συμπίεστότητας και δείκτη εδάφους, με τις απαιτήσεις του Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού (ΕΑΚ), του Κανονισμού από Οπλισμένο Σκυρόδεμα (ΕΚΩΣ) και τους Ευρωκώδικες 1,2 και 8. καθιζήσεις και εκτίμηση κινδύνου ρευστοποίησης
- Εκτίμηση για την μεταβολή των μηχανικών χαρακτηριστικών των εδαφών σε συνάρτηση με το βάθος σύμφωνα με την προδιαγραφή Ε106/86 (ΦΕΚ 955B/31-12-86) και τον Ευρωκώδικα 7.
- Ωθήσεις γαιών
- Υδροφόρο ορίζοντα, στάθμη αυτού, ασφαλείς εκτιμήσεις για την εποχιακή διακύμανση του ή προτάσεις για την παρακολούθησή του, αν απαιτείται.
- Σεισμική συμπεριφορά του εδάφους θεμελίωσης σύμφωνα με τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (ΕΑΚ), και τους Ευρωκώδικες, κατάταξη του εδάφους.
- Εκτίμηση της εκσκαψιμότητας και των μέσων που θα χρειαστούν και κλίσεις πρανών.
- Προτεινόμενο τρόπο θεμελίωσης.
- Τομές υπεδάφους
- Μητρώα έρευνας υπεδάφους

Η τελική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων θα γίνει από την Διεύθυνση Μελετών της ΚΤΥΠ ΑΕ.

**Γεωτεχνική έρευνα για το έργο  
«Ανέγερση 3θέσιου Ν/Γ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ»  
ΘΕΣΗ «ΤΟΜΕΑΣ Δ» ΚΑΛΑΒΡΥΤΑ  
ΔΗΜΟΥ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ**

## **1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ 3Θέσιου Ν/Γ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ**

Το έργο θα υλοποιηθεί σε οικόπεδο ιδιοκτησίας του Δημοτικού & Νηπιαγωγείου Καλαβρύτων, έκτασης 5858.997 τ.μ. Πρόκειται να ανεγερθεί 1 μονώροφο κτίριο, με υπόγειο, με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα. Το κτίριο του Νηπιαγωγείου και έχει επιφάνεια περίπου 650 τ.μ. στο ισόγειο και 200 τ.μ. στο υπόγειο.

Το βάθος θεμελίωσης προβλέπεται σε βάθος 1.50 μ. και 4.50 από το φυσικό έδαφος στην περιοχή του ισόγειου και υπογείου αντίστοιχα.

## **2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

Οι υπηρεσίες αφορούν στην εκπόνηση Γεωτεχνικής έρευνας και μελέτης των συνθηκών υπεδάφους στο χώρο που πρόκειται να ανεγερθεί το κτίριο.

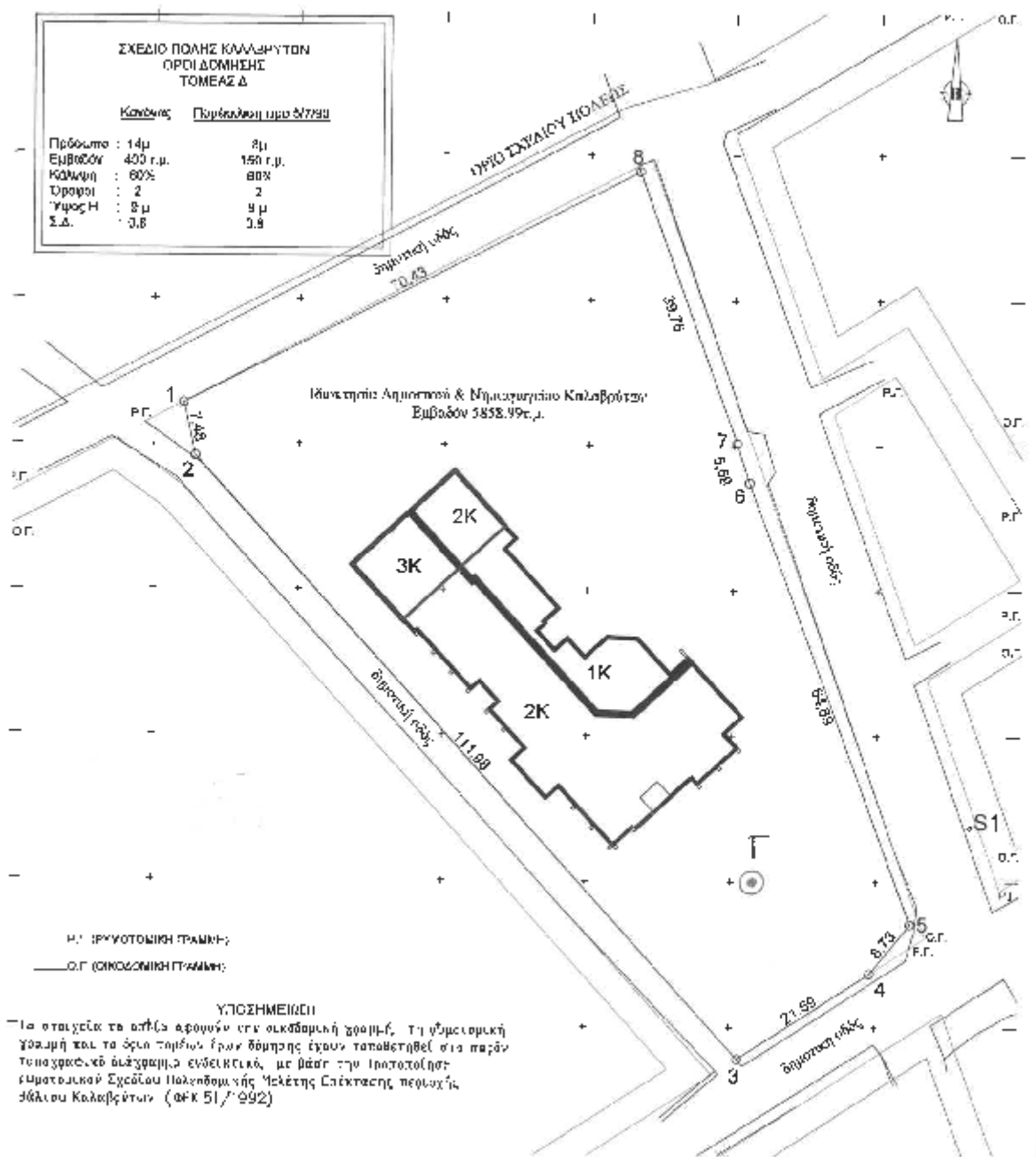
Για τον σκοπό αυτό οι υποχρεώσεις του παρέχοντος υπηρεσίες ορίζονται ως εξής:

### **ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ**

#### *α) Εργασίες Υπαίθρου*

Για τον καθορισμό της στρωματογραφίας του εδάφους θα διεξαχθεί μία (1) δειγματοληπτική γεώτρηση, βάθους 15 μέτρων, με περιστροφικό γεωτρήπανο συνεχούς δειγματοληψίας με δοκιμές τυποποιημένης διείσδυσης SPT, στη θέση που φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Επίσης θα πραγματοποιηθούν καταγραφές σημείων εμφάνισης νερού, μετρήσεις σημείων εμφάνισης νερού, μετρήσεις στάθμης κατά την διάρκεια των εργασιών. Οι εφαρμοστέες προδιαγραφές αναφέρονται στο ΦΕΚ 363 της 24-6-1983 (Τεχνικές Προδιαγραφές Δειγματοληπτικών Γεωτρήσεων Ξηράς για γεωτεχνικές έρευνες). Επίσης θα πρέπει απαραίτητως οι γεώτρηση να χωροσταθμείται και να συσχετίζεται με τα υψόμετρα των τοπογραφικών. Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών υπαίθρου οι οπή της γεώτρησης θα σφραγισθεί κατάλληλα.





**Εικ. 1. Ενδεικτική θέση γεώτρησης στο οικοπέδο**

## *β) Εργαστηριακές Δοκιμές*

Για τον καθορισμό των φυσικών χαρακτηριστικών του εδάφους θα χρησιμοποιηθούν τα ίδια παραπάνω δείγματα, ενώ για τον καθορισμό των μηχανικών χαρακτηριστικών θα γίνουν εργαστηριακές δοκιμές. Προβλέπεται ενδεικτικά η διεξαγωγή κοκκομετρήσεων με κόσκινα σε 3 δείγματα, ο προσδιορισμός φυσικής υγρασίας σε 3 δείγματα, φαινόμενου βάρους και ειδικού βάρους σε 2 δείγματα, ορίων Atterberg σε 3 δείγματα, προσδιορισμός ορίου υδαρότητας κλπ. σε 2 δείγματα, προσδιορισμός υλικού λεπτότερου κοσκ. Νο200 σε 1 δείγμα, 2 δοκιμές ανεμπόδιστης θλίψης, 1 δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης, 2 τριαξονικές δοκιμές, 2 δοκιμές προσδιορισμού αντοχής σε ανεμπόδιστη θλίψη, 2 δοκιμές αντοχής σε σημειακή φόρτιση. Ανάλογα με τα ευρήματα των εργασιών υπαίθρου, ενδέχεται να μεταβληθούν ο τύπος ή/και ο αριθμός των εργαστηριακών δοκιμών, ύστερα από πρόταση του αναδόχου και με τη σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας και εφ' όσον δε γίνεται υπέρβαση της αμοιβής που αναφέρεται στη σύμβαση. Οι εφαρμοστέες προδιαγραφές αναφέρονται στο ΦΕΚ 70 της 8-2-1985 (Τεχνικές προδιαγραφές επί τόπου δοκιμών Βραχομηχανικής και Εργαστηριακών Δοκιμών Βραχομηχανικής) και στο ΦΕΚ 955 της 31-12-1986 (προδιαγραφές Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής).

## *γ) Έκθεση αξιολόγησης Γεωτεχνικής Έρευνας και Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης (ΦΕΚ 2519/20.07.2017)*

Μετά την διερεύνηση της στρωματογραφίας του εδάφους με τις υπηρεσίες υπαίθρου και των χαρακτηριστικών του εδάφους από τα εργαστηριακά αποτελέσματα, ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να παραδώσει στην «Κτιριακές Υποδομές Α.Ε.» Έκθεση αξιολόγησης Γεωτεχνικής Έρευνας με γνωμάτευση θεμελίωσης σε τρία (3) αντίγραφα, καθώς και 1 CD-ROM με τις παραπάνω Εκθέσεις σε ηλεκτρονική μορφή (PDF) για το αρχείο της Διεύθυνσης Μελετών. Η γεωτεχνική έρευνα πρέπει να καταλήγει σε σαφή και ασφαλή συμπεράσματα για (ενδεικτικά αναφέρονται):

- Φέρουσα ικανότητα, μέτρο συμπίεστότητας και δείκτη εδάφους, με τις απαιτήσεις του Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού (ΕΑΚ), του Κανονισμού από Οπλισμένο Σκυρόδεμα (ΕΚΩΣ) και τους Ευρωκώδικες 1,2 και 8. καθιζήσεις και εκτίμηση κινδύνου ρευστοποίησης
- Εκτίμηση για την μεταβολή των μηχανικών χαρακτηριστικών των εδαφών σε συνάρτηση με το βάθος σύμφωνα με την προδιαγραφή Ε106/86 (ΦΕΚ 955B/31-12-86) και τον Ευρωκώδικα 7.
- Ωθήσεις γαιών
- Υδροφόρο ορίζοντα, στάθμη αυτού, ασφαλείς εκτιμήσεις για την εποχιακή διακύμανση του ή προτάσεις για την παρακολούθησή του, αν απαιτείται.
- Σεισμική συμπεριφορά του εδάφους θεμελίωσης σύμφωνα με τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (ΕΑΚ), και τους Ευρωκώδικες, κατάταξη του εδάφους.
- Εκτίμηση της εκσκαψιμότητας και των μέσων που θα χρειαστούν και κλίσεις πρανών.
- Προτεινόμενο τρόπο θεμελίωσης.
- Τομές υπεδάφους
- Μητρώα έρευνας υπεδάφους

Η τελική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων θα γίνει από την Διεύθυνση Μελετών της ΚΤΥΠ ΑΕ.

Ο συντάκτης

Η Διευθύντρια Μελετών

Σ. Κοσμάτος  
Πολιτικός Μηχ/κός

Μυρτώ Παπαδάτου  
Αρχιτέκτων Μηχ/κός