

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ



ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ : Τεχνικών Υπηρεσιών & Έργων

ΤΑΧ. Δ/ΝΣΗ : Λ. Α. Συγγρού 193-195  
Ν. Σμύρνη – Τ.Κ. 171 21

ΕΡΓΟ: Αστική Αναζωογόνηση του Ο.Τ. που  
περικλείεται από τις οδούς Νικομηδείας,  
Εθνικής Στέγης, Αρτάκης και Τραπεζούντος και  
ποιοτική αναβάθμιση του Σ.Σ. Νικομηδείας

Αποτελέσματα Γεωτεχνικής Μελέτης



### 13. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα Τεχνική έκθεση συντάχθηκε στα πλαίσια εκτέλεσης των Εδαφοτεχνικών εργασιών για το έργο: «**Δημοτικό Αθλητικό Κέντρο οδού Αρτάκης**» στη Νέα Σμύρνη. Το Νέο Αθλητικό Κέντρο προβλέπεται να κατασκευαστεί στη θέση του υφιστάμενου κλειστού Γυμναστηρίου, στον ευρύτερο χώρο του αθλητικού κέντρου που οριοθετείται από τις οδούς Αρτάκης – Αιγαίου – Εθνικής Στέγης – Νικομηδείας, γειτονικά με το Δημοτικό Κολυμβητήριο.

Το προβλεπόμενο κτίριο θα είναι μεγαλύτερο σε διαστάσεις από το υφιστάμενο και θα επεκταθεί περιμετρικά του τελευταίου, πιθανότατα προς όλες τις κατευθύνσεις.

Η Εδαφοτεχνικές εργασίες που εκτελέστηκαν για τη διερεύνηση των γεωτεχνικών συνθηκών του εδάφους θεμελίωσης περιλαμβάνουν την εκτέλεση τριών (3) δειγματοληπτικών γεωτρήσεων των ΓΝ1, ΓΝ2 και ΓΝ3 βάθους 25 m, 23m και 23m αντίστοιχα. Περιλαμβάνουν επίσης την εκτέλεση εργαστηριακών και επί τόπου δοκιμών, την αξιολόγηση του συνόλου των γεωτεχνικών ερευνών και τη σύνταξη του παρόντος τεύχους.

Σε ότι αφορά τις γεωλογικές συνθήκες, στην περιοχή της μελέτης επικρατεί ένα κυμαινόμενης συνεκτικότητας κροκαλολατυποπαγές (ισχυρά ή ασθενώς συγκολλημένο), τα τεμάχια του οποίου είναι ασβεστολιθικής, σχιστολιθικής και περιδοπητικής κυρίως προέλευσης με μία καστανόχρωμη θεμελιώδη συνδετική ύλη αργιλοαμμώδους διαβάθμισης. Κατά τόπους συναντώνται λεπτοί ορίζοντες άμμου κυμαινόμενων διαστάσεων. Ο σχηματισμός του ΚΡΟΚΑΛΟΛΑΤΥΠΟΠΑΓΟΥΣ ανήκει σε ένα σύνολο χερσαίων – ποταμοχερσαίων αποθέσεων πλειστοκαινικής ηλικίας.

Στις γεωτρήσεις εκτελέστηκαν επί τόπου δοκιμές SPT και παρατηρήθηκε αδυναμία διείσδυσης του πρότυπου δειγματολήπτη με την εφαρμογή 50 κτύπων (N=ΑΡΝΗΣΗ). Η «μέση» στάθμη υπόγειου νερού προτείνεται να ληφθεί σε βάθος 20.00m από την επιφάνεια του εδάφους, όπως προέκυψε από την αξιολόγηση των μετρήσεων σε εγκατεστημένα πιεζόμετρα.

Από τα αποτελέσματα των επί τόπου αλλά και των εργαστηριακών εργασιών σχεδιάστηκε η αντιπροσωπευτική γεωτεχνική τομή της περιοχής ενδιαφέροντος (Γεωτεχνικό προσομοίωμα) με τις απαραίτητες τιμές γεωτεχνικών παραμέτρων. Από την επιφάνεια του εδάφους έως το βάθος των 3.00m αναπτύσσεται Μανδύας αποσάθρωσης τα γεωτεχνικά χαρακτηριστικά του οποίου παρουσιάζονται παρακάτω:



$$\begin{aligned} \gamma_d &= 18.00 \text{ KN/m}^3 \\ \gamma_s &= 19.30 \text{ KN/m}^3 \\ c' &= 5 \text{ kPa} \\ \phi' &= 28^\circ \\ E &= 10 \text{ MPa} \\ \nu &= 0.25 \end{aligned}$$

Από τα 3.00m έως τα 14.50m αναπτύσσεται ο σχηματισμός του ασθενώς συγκολλημένου Κροκαλολατυποπαγούς. Τα γεωτεχνικά χαρακτηριστικά του σχηματισμού αυτού παρουσιάζονται παρακάτω:

$$\begin{aligned} \gamma_d &= 21.60 \text{ KN/m}^3 \\ \gamma_s &= 22.15 \text{ KN/m}^3 \\ c' &= 30 \text{ kPa} \\ \phi' &= 33^\circ \\ E &= 80 \text{ MPa} \\ \nu &= 0.30 \end{aligned}$$

Από τα 14.50m έως τα 20.00m αναπτύσσεται ο σχηματισμός του ισχυρά συγκολλημένου Κροκαλολατυποπαγούς με τα παρακάτω γεωτεχνικά χαρακτηριστικά:

$$\begin{aligned} \gamma_d &= 21.40 \text{ KN/m}^3 \\ \gamma_s &= 22.11 \text{ KN/m}^3 \\ c' &= 50 \text{ kPa} \\ \phi' &= 38^\circ \\ E &= 300 \text{ MPa} \\ \nu &= 0.30 \end{aligned}$$

Από τα 20.00m και βαθύτερα αναπτύσσεται ο σχηματισμός του ασθενώς συγκολλημένου Κροκαλολατυποπαγούς με τα παρακάτω γεωτεχνικά χαρακτηριστικά:

$$\begin{aligned} \gamma_d &= 21.60 \text{ KN/m}^3 \\ \gamma_s &= 22.15 \text{ KN/m}^3 \\ c' &= 30 \text{ kPa} \\ \phi' &= 33^\circ \\ E &= 80 \text{ MPa} \\ \nu &= 0.30 \end{aligned}$$

Η επιτρεπόμενη τάση του εδάφους προτείνεται να έχει τιμή ίση με  $300 \text{ KN/m}^2$ , ενώ ο κατακόρυφος δείκτης εδάφους να κυμαίνεται από 20 έως  $30 \text{ MN/m}^3$ . Οι καθιζήσεις που υπολογίστηκαν είναι πολύ μικρότερες από τις ανεκτές.

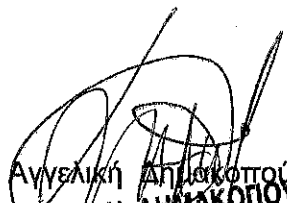


Η περιοχή της μελέτης ανήκει στη **Ζώνη Ι** με συντελεστή σεισμικής επιβάρυνσης  $\alpha = 0.16$ .

Από άποψη σπουδαιότητας οι προβλεπόμενες Αθλητικές εγκαταστάσεις ανήκουν στην κατηγορία Σπουδαιότητας Σ3, στην οποία ανήκουν τα κτίρια εντός των οποίων βρίσκονται πολλοί άνθρωποι κατά μεγάλο μέρος του 24ώρου. Με βάση τον Ε.Α.Κ. τα κτίρια που ανήκουν στην κατηγορία Σ3 έχουν συντελεστή σπουδαιότητας 1.15 (Πίνακα 2.3 του Ε.Α.Κ. 2000).

Από άποψη σεισμικής επικινδυνότητας ο σχηματισμός του μανδύα αποσάθρωσης ανήκει στην κατηγορία Γ, τα κροκαλολατυποπαγή στην κατηγορία Α και οι οριζοντες άμμου στις κατηγορίες Β ή Γ.

Σύνταξη

  
Αγγελική Δημακοπούλου  
ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΙΩΑΝΝ. ΔΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΥ  
ΓΕΩΛΟΓΟΣ - ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ  
ΧΡ. ΜΙΧΑΗΛ 33 ΑΘΗΝΑ 113 63  
ΑΦΜ: 053224967 - ΔΟΥ: ΙΘ' ΑΘΗΝΩΝ  
ΤΗΛ./FAX: 210 8843618 / ΚΙΝ: 6977399500

