



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

**ΝΟΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΠΛ. 28^{ης} ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 1
ΚΟΖΑΝΗ 501 31**

ΜΕΛΕΤΗ:	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ-ΜΕΛΕΤΗ ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΑ ΑΚΙΝΗΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΚΛΕΙΣΤΩΝ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΩΝ (ΦΑΣΗ Β)
ΑΡΙΘΜ. ΜΕΛΕΤΗΣ:	282/2020
ΧΡΗΜ/ΤΗΣΗ:	Ε.Α.Π. Ν. ΚΟΖΑΝΗΣ 2012-2016 ΚΑ: 10.7413.0001
ΚΩΔΙΚΟΣ CPV:	71351100-4
NUTS:	EL531
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟΣ ΠΡΟΥΠ/ΣΜΟΣ :	92.328,61 € (χωρίς Φ.Π.Α. 24%) 114.487,48 € (με Φ.Π.Α. 24%)

ΦΑΚΕΛΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΥΠΟΦΑΚΕΛΟΣ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ
(συντάσσεται σύμφωνα με το άρθρο 45, παρ. 8 και λοιπές διατάξεις του Ν.4412/2016)

Κοζάνη, Οκτώβριος 2020

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

A. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΟΥ	3
1. Τεχνική περιγραφή του αντικειμένου με τα κύρια λειτουργικά χαρακτηριστικά του.....	3
1.1 Γενικά.....	3
1.2 Τεχνικά Δεδομένα.....	3
1.3 Γενικά στοιχεία κτιρίων.....	4
B. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	14
Γ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ.....	15
1. Πρόγραμμα γεωτεχνικών ερευνών-μελετών.....	15
2. Χρονοδιάγραμμα.....	15
3. Παραδοτέα	15
Δ. ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	16
1. Σχετική Νομοθεσία.....	16
2. Γενικές Διατάξεις.....	16
3. Αμοιβές γεωτεχνικών ερευνών και μελετών (Κατηγορία 21).....	17
4. Καλούμενες τάξεις πτυχίων.....	25
Ε. ΤΕΥΧΟΣ ΛΟΙΠΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ.....	26
E1. Χρηματοδότηση σύμβασης.....	26
E2. Προτεινόμενη διαδικασία ανάθεσης	26
E3. Επιλογή κριτηρίων ανάθεσης.....	26

A. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΟΥ

Το Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων του έργου έχει σαν περιεχόμενο κυρίως την τεχνική περιγραφή του αντικείμενου της σύμβασης με τα κύρια λειτουργικά χαρακτηριστικά του, αναφορά στα διαθέσιμα στοιχεία που σχετίζονται με την υπό ανάθεση μελέτη, αναφορά στις τοπικές συνθήκες και τις ιδιαιτερότητες του έργου και της ευρύτερης περιοχής και ποσοτικά στοιχεία φυσικού αντικείμενου της σύμβασης, που κατά την εκτίμηση του κυρίου του έργου απαιτούνται για την υλοποίηση του έργου και χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των προεκτιμώμενων αμοιβών.

1. Τεχνική περιγραφή του αντικείμενου με τα κύρια λειτουργικά χαρακτηριστικά του

1.1 Γενικά

Ο Δήμος Κοζάνης, στο πλαίσιο του πενταετούς Επιχειρησιακού Σχεδιασμού του για την κάλυψη αναγκών σε υποδομές Δημοτικών ακινήτων, Σχολικής Στέγης και κλειστών Γυμναστηρίων προτίθεται να προχωρήσει στην κατασκευή τεσσάρων κτιρίων σε ισάριθμα δημοτικά οικόπεδα, συγκεκριμένα:

- Κτίριο κλειστού γυμναστηρίου 4ου & 8ου Γυμνασίου και 3ου Λυκείου Κοζάνης, επί των οδών Πυθαγόρα, Μακρυγιάννη και Ανδρέα Μιαούλη, στο Ο.Τ. 778 του Δήμου Κοζάνης
- Κτίριο ΕΠΑΛ Κοζάνης στη ΖΕΠ Κοζάνης, στο Ο.Τ. 9B.
- Κτίριο νέων γραφείων Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Κοζάνης σε εκτός σχεδίου περιοχή και συγκεκριμένα στην περιοχή "Νιάημερος".
- Προσθήκη κατ' επέκταση του Καλλιτεχνικού Σχολείου Κοζάνης στο Νέο Κλείτο και συγκεκριμένα στον αρ. τεμ. 335 του Ο.Τ. 36 του Νέου Κλείτου.

Σκοπός της προκηρυσσόμενης γεωτεχνικής έρευνας- μελέτης είναι η διερεύνηση των χαρακτηριστικών του υπεδάφους στις εν λόγω θέσεις με επί τόπου δειγματοληπτικές γεωτρήσεις και εργαστηριακές μετρήσεις και δοκιμές, η αξιολόγηση και ερμηνεία των δεδομένων και η σύνταξη μελετών θεμελίωσης των ανωτέρω κτιρίων, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές για κτίρια εκπαίδευσης, ώστε να εκδοθούν οι άδειες δόμησης για την ανέγερση αυτών.

1.2 Τεχνικά δεδομένα

Οι διερευνητικές γεωτρήσεις που εκτιμάται ότι θα πρέπει να πραγματοποιηθούν σε καθένα από τα δημοτικά οικόπεδα, για τα οποία προκηρύσσονται οι εν λόγω γεωτεχνικές έρευνες, το εμβαδόν κάτοψης θεμελίωσης και ο αριθμός των ορόφων των κτιρίων που πρόκειται να κατασκευασθούν αναλύονται στη συνέχεια.

Σημειώνεται ότι σύμφωνα με την υπ' αριθ. Δ17α/67/1/ΦΝ 275/2003 Απόφαση Υφυπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. "Τροποποίηση και συμπλήρωση της απόφασης έγκρισης του Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού ΕΑΚ 2000"

- σε δομήματα σπουδαιότητας Σ2 σε περιοχές Σεισμικότητας I επί εδάφους κατηγορίας Γ ή Δ και Σ3 σε περιοχές Σεισμικότητας I επί εδάφους κατηγορίας Α, Β ή Γ, και με επιφάνεια κάτοψης θεμελίωσης, ανεξαρτήτως αρμών το πολύ 500m², και με αριθμό υπέργειων ορόφων το πολύ πέντε απαιτείται εδαφοτεχνική έρευνα-μελέτη με προτάσεις θεμελίωσης που θα βασίζονται σε μία τουλάχιστον δειγματοληπτική γεώτρηση με επί τόπου και εργαστηριακές μετρήσεις και δοκιμές ή σε πεντρομετρήσεις.

- σε δομήματα εμβαδού κάτοψης θεμελίωσης μεγαλύτερου των 500m², με αριθμό υπέργειων ορόφων το πολύ πέντε, σπουδαιότητας Σ2 (γραφεία) σε περιοχές Σεισμικότητας Ι επί εδάφους κατηγορίας Γ ή Δ και σπουδαιότητας Σ3 (εκπαιδευτικά κτίρια, νηπιαγωγεία), σε περιοχή Σεισμικότητας Ι επί εδάφους κατηγορίας Α, Β ή Γ απαιτείται εδαφοτεχνική μελέτη - έρευνα με προτάσεις θεμελίωσης που θα βασίζονται σε ικανό αριθμό δειγματοληπτικών γεωτρήσεων, με επί τόπου και εργαστηριακές μετρήσεις και δοκιμές ή/ και πενетроμετρήσεις ή/ και γεωφυσικές διασκοπήσεις.

1.3 Γενικά στοιχεία κτιρίων

1.3.1.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟΥ

Κτίριο 1

Το έργο θα υλοποιηθεί σε οικόπεδο ιδιοκτησίας του Δήμου Κοζάνης με συνολική έκταση 9.603 τ.μ. Πρόκειται να ανεγερθεί ισόγειο κτίριο για το γυμναστήριο, με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Θέση: Πυθαγόρα, Μακρυγιάννη και Ανδρέα Μιαούλη, στο Ο.Τ. 778 του Δήμου Κοζάνης

Κτίριο: Κλειστό Γυμναστήριο

Εμβαδόν κάτοψης θεμελίωσης: 1.000 τ.μ.

Όροφοι: Ισόγειο, υπόγειο σε τμήμα της κάτοψης, στέγη

Γεωτρήσεις: 2 (17μ)

Το βάθος θεμελίωσης προβλέπεται σε βάθος 3,50μ. από το φυσικό έδαφος στην περιοχή των γεωτρήσεων.

1.3.1.2 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 17 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.

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 ανεμπόδιστη 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 τύπου 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 στο Δήμο Κοζάνης 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 συμπίεστικότητας 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 955Β/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

1.3.2.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ ΝΕΟΥ ΕΠΑΛ

Κτίριο 2

Το έργο θα υλοποιηθεί σε οικόπεδο ιδιοκτησίας του Δήμου Κοζάνης στη ΖΕΠ, με συνολική έκταση 13.021 τ.μ. Πρόκειται να ανεγερθεί τριώροφο κτίριο με υπόγειο για το νέο ΕΠΑΛ, με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Θέση: ΖΕΠ Κοζάνης, στο Ο.Τ. 9Β

Κτίριο: ΕΠΑΛ

Εμβαδόν κάτοψης θεμελίωσης: >1.000 τ.μ.

Όροφοι: Ισόγειο, α΄ όροφος, β΄ όροφος, υπόγειο, στέγη

Γεωτρήσεις: 2 (17μ)

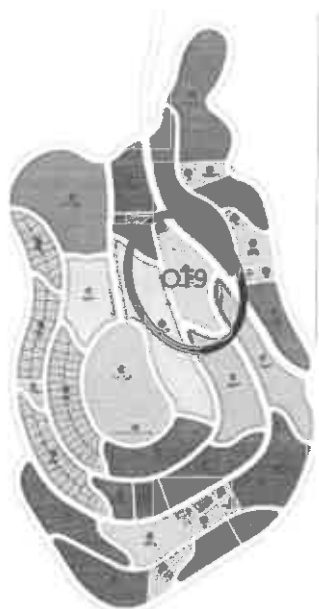
Το βάθος θεμελίωσης προβλέπεται σε βάθος 3.50μ. από το φυσικό έδαφος στην περιοχή των γεωτρήσεων.

1.3.2.2 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 17 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.



Εικόνα 3. Ρυμοτομικό ΖΕΠ



Εικόνα 4. Θέσεις γεωτρήσεων

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 ανεμπόδιστη 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 εφόσον δε γίνεται υπέρβαση της αμοιβής που αναφέρεται στη σύμβαση. Οι εφαρμοστέες προδιαγραφές αναφέρονται στο ΦΕΚ 70 της 8-2-1985 (Τεχνικές προδιαγραφές επί τύπου 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 στο Δήμο Κοζάνης 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 συμπίεστικότητας 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 955Β/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

1.3.3.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ ΝΕΩΝ ΓΡΑΦΕΙΩΝ Δ.Τ.Υ. ΔΗΜΟΥ ΚΟΖΑΝΗΣ

Κτίριο 3

Το έργο θα υλοποιηθεί σε οικόπεδο ιδιοκτησίας του Δήμου Κοζάνης στην περιοχή "Νιάήμερος", με συνολική έκταση 8.200 τ.μ. Πρόκειται να ανεγερθεί διώροφο κτίριο με υπόγειο για τη στέγαση των υπηρεσιών της Τεχνικής Υπηρεσίας, με φέροντα οργανισμό από

οπλισμένο σκυρόδεμα.

Θέση: "Νιάμερος", εκτός σχεδίου περιοχή.

Κτίριο: Κτίριο νέων γραφείων Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Κοζάνης

Εμβαδόν κάτοψης θεμελίωσης: 400 τ.μ.

Όροφοι: Ισόγειο, α΄ όροφος, υπόγειο, στέγη

Γεωτρήσεις: 1 (17μ)

Το βάθος θεμελίωσης προβλέπεται σε βάθος 3.50μ. από το φυσικό έδαφος στην περιοχή των γεωτρήσεων.

1.3.3.2 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 γεωτρήση, βάθους 17 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 η γεώτρηση να χωροσταθμείτε και να συσχετίζεται με τα υψόμετρα των τοπογραφικών. Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών υπαίθρου η οπή της γεώτρησης θα σφραγισθεί κατάλληλα.



Εικόνα 5. Θέση οικοπέδου



Εικόνα 6. Θέση γεώτρησης

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 ανεμπόδιστης θλίψης, 1 δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης, 2 τριαξονικές δοκιμές, 2 δοκιμές προσδιορισμού αντοχής σε ανεμπόδιση 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 εφόσον 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 στο Δήμο Κοζάνης 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 955Β/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

1.3.4.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΤΙΡΙΟΥ ΠΡΟΣΘΗΚΗΣ ΤΟΥ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

Κτίριο 4

Το έργο θα υλοποιηθεί σε οικόπεδο ιδιοκτησίας του Δήμου Κοζάνης στον οικισμό του Νέου Κλείτου, με συνολική έκταση 5.040 τ.μ. Πρόκειται να ανεγερθεί διώροφο κτίριο (προσθήκη κατ' επέκταση) με υπόγειο για τη στέγαση των αναγκών του Καλλιτεχνικού Σχολείου, με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Θέση: Νέο Κλείτο, αρ. τεμ. 335 του Ο.Τ. 36

Κτίριο: Προσθήκη κατ' επέκταση του Καλλιτεχνικού Σχολείου Κοζάνης

Εμβαδόν κάτοψης θεμελίωσης: 400 τ.μ.

Όροφοι: Ισόγειο, α' όροφος, υπόγειο, στέγη

Γεωτρήσεις: 1 (17μ)

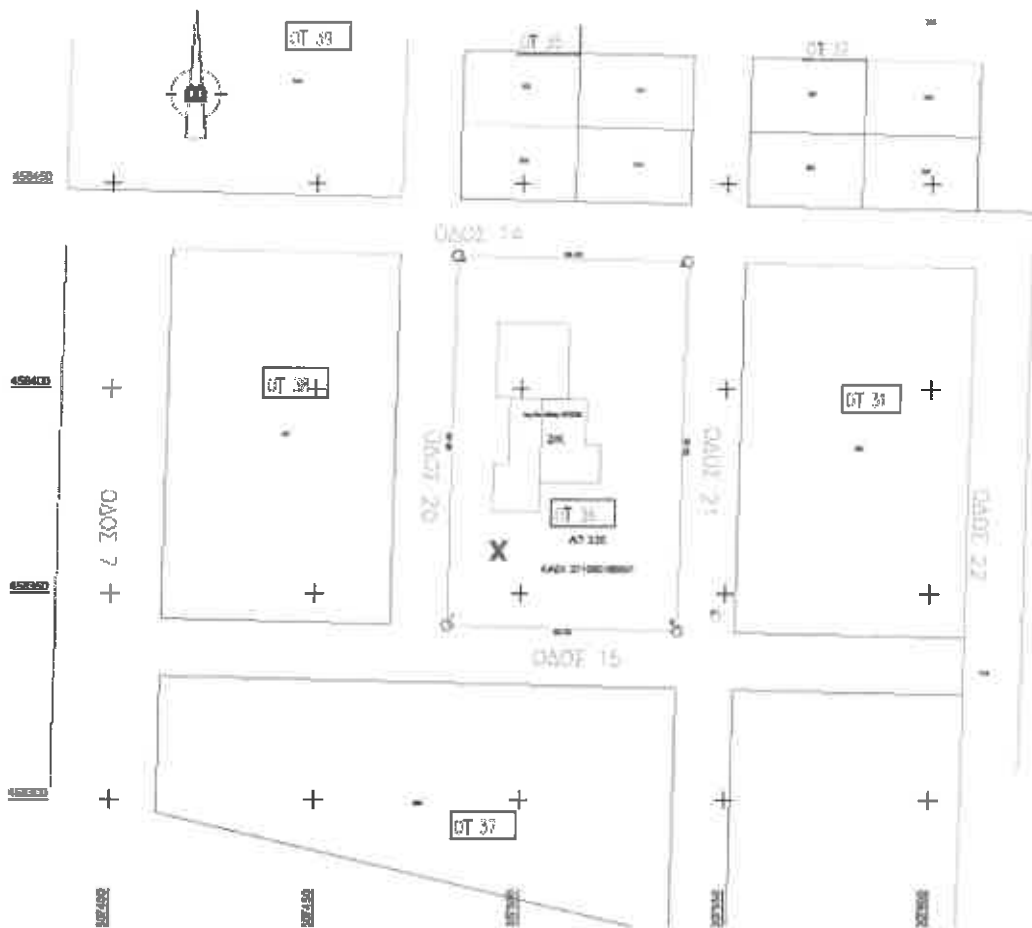
Το βάθος θεμελίωσης προβλέπεται σε βάθος 3.50μ. από το φυσικό έδαφος στην περιοχή των γεωτρήσεων.

1.3.4.2 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 γεωτρήση, βάθους 17 μέτρων, με περιστροφικό γεωτρώπανο συνεχούς δειγματοληψίας με δοκιμές τυποποιημένης διείδυσης 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 η γεώτρηση να χωροσταθμεύει και να συσχετίζεται με τα υψόμετρα των τοπογραφικών. Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών υπαίθρου η οπή της γεώτρησης θα σφραγισθεί κατάλληλα.



Εικόνα 7. Θέση οικοπέδου και γεώτρησης

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 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 εφόσον 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 στο Δήμο Κοζάνης 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 συμπίεστικότητας 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 955Β/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

Το έδαφος, για τους υπολογισμούς που θα ακολουθήσουν, θεωρείται ότι είναι κατηγορίας Β ως δυσμενέστερη επιλογή.

Β. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο Δήμος Κοζάνης προτίθεται να προχωρήσει στην κατασκευή τεσσάρων νέων κτιρίων (εκπαίδευσης, αθλητικών εγκαταστάσεων και γραφείων) στις θέσεις που ορίσθηκαν παραπάνω. Η έκδοση άδειας δόμησης για την κατασκευή κτιρίων, τα οποία από τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό- ΕΑΚ 2000 κατατάσσονται στην κατηγορία Σ2 και Σ3 των κτιρίων δημοσίων συναθροίσεων, που πρέπει να διαθέτουν αυξημένη αντισεισμική ικανότητα, προϋποθέτει την εκπόνηση εδαφοτεχνικής έρευνας- μελέτης με προτάσεις θεμελίωσης που θα βασίζονται σε δειγματοληπτικές γεωτρήσεις επί τόπου και εργαστηριακές μετρήσεις και δοκιμές, σύμφωνα με την υπ' αριθ. Δ17α/67/1/ΦΝ 275/2003 Απόφαση Υφυπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων "Τροποποίηση και συμπλήρωση της απόφασης έγκρισης του Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού ΕΑΚ 2000" (ΦΕΚ 781/Β'/2003).

Συνεπώς οι προκηρυσσόμενες γεωτεχνικές έρευνες είναι απαραίτητες για τη μελέτη και την κατασκευή των εν λόγω κτιρίων, η δε ανάθεσή τους με την ανοικτή διαδικασία του άρθρου 27 του Ν.4412/2016 θεωρείται επιβεβλημένη δεδομένου ότι οι Τεχνικές 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.

Γ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

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, όπως αναφέρονται αναλυτικά σε κάθε περίπτωση κτιρίου.
- 2) τις αντίστοιχες εργαστηριακές δοκιμές, σύμφωνα με τις Προδιαγραφές Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (Ε 105-86), ΦΕΚ 955/Β'/31-12-1986
- 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
- 5) τη Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης των κτιρίων, που προσδιορίζουν τον κατάλληλο τύπο και στάθμη θεμελίωσης για την ευστάθεια αυτών και τον περιορισμό των καθιζήσεων, τον καθορισμό της φέρουσας ικανότητας του εδάφους για τη διαστασιολόγηση της θεμελίωσης, σύμφωνα με τους ισχύοντες Κανονισμούς (ΕΑΚ 2000 ή Ευρωκώδικες για την εκπόνηση στατικών μελετών), τον καθορισμό των πρανών εκσκαφής, τη διατύπωση συγκεκριμένων προτάσεων για τις εκσκαφές και τη διαστασιολόγηση τυχόν απαιτούμενων έργων αντιστήριξης.

2. Χρονοδιάγραμμα

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

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
- Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης των κτιρίων (γνωμάτευση θεμελίωσης, αναλυτικοί υπολογισμοί, προτάσεις για την πραγματοποίηση των εκσκαφών, διαστασιολόγηση τυχόν απαιτούμενων αντιστηρίξεων).

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 η Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Κοζάνης.

Δ. ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στο παρόν Τεύχος υπολογίζεται η προεκτιμώμενη αμοιβή για κάθε επιμέρους κατηγορία μελέτης, με σχετικές αναφορές στα άρθρα του Κανονισμού Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών σύμφωνα με το Ν.4412/2016, ως ισχύει.

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
- 1.3) Άρθρο ΓΤΕ.3 Έκθεση Γεωτεχνικής Έρευνας

2) Κεφάλαιο Ι: Γεωτεχνικές Μελέτες

- 2.1) Άρθρο ΓΜΕ.1 Προγραμματισμός, Επίβλεψη, Αξιολόγηση Γεωτεχνικών Γεωτεχνικών Ερευνών, 1.3 Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών
- 2.2) Άρθρο ΓΜΕ.2 Γεωτεχνικές Μελέτες, 2.3 Γεωτεχνική Μελέτη Θεμελίωσης Κτιριακών και άλλων Εγκαταστάσεων, § 2.3.1 Γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης κτιρίων

2. Γενικές Διατάξεις

Σύμφωνα με:

- Απόφαση ΔΝΣγ /32129/ΦΝ 466 (ΦΕΚ Β'2519/20.07.2017) 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).

Συντελεστής (τκ)

Σύμφωνα με το άρθρο ΓΕΝ.3 της με αριθμό απόφασης ΔΝΣγ/32129/ΦΝ 466 (ΦΕΚ Β' 2519/20.07.2017) του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών και την ΕΓΚΥΚΛΙΟ 2 με Αρ. Πρωτ. ΔΝΣ/οικ20641/ΦΝ439.6/19-03-2020 του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών, προκύπτει:

(τκ) = 1,227

3. Αμοιβές γεωτεχνικών ερευνών και μελετών (Κατηγορία 21)

1ο ΚΤΙΡΙΟ : ΚΛΕΙΣΤΟ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ					
I. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ					
ΑΡΘΡΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΔΑΠΑΝΗ
ΓΤΕ.1.1.β.	Εισκόμηση και αποκόμηση γεωτρητικού συγκροτήματος α. Οδική Μεταφορά $M=1300+(7,5*T)$, όπου T=η απόσταση σε χλμ. της οδικής/θαλάσσιας μεταφοράς από την αποθήκη του Αναδόχου μέχρι το εργοτάξιο T=10km	ΤΕΜ.	1	1.375,00 €	1.375,00 €
ΓΤΕ.1.2	Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση	ΩΡΑ	1	85,00 €	85,00 €
ΓΤΕ.1.3.3	Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς νερού	ΗΜΕΡ.	1	390,00 €	390,00 €
ΓΤΕ.1.5.α.	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 ΜΟΗΣ κλπ. α. 0-20 μ.	Μ.Μ.	12	180,00 €	2.160,00 €
ΓΤΕ.1.6.α.	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και σε βράχους κατακεραματισμένους με RQD < 25% α. 0-20 μ.	Μ.Μ.	12	306,00 €	3.672,00 €
ΓΤΕ.1.7.α.	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε βράχους σκληρότητας μεγαλύτερης των 4 ΜΟΗΣ α. 0-20 μ.	Μ.Μ.	10	252,00 €	2.520,00 €
ΓΤΕ.1.17.α.	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5 α. 0-20 μ.	ΤΕΜ.	6	54,00 €	324,00 €
ΓΤΕ.1.18	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.6 α. 0-20 μ.	ΤΕΜ.	6	92,00 €	552,00 €
ΓΤΕ.1.49	Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)	ΤΕΜ.	6	44,00 €	264,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ "I. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ"					11.342,00 €
II. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ					
ΑΡΘΡΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΔΑΠΑΝΗ
ΓΤΕ.2.1	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές	ΤΕΜ.	6	13,00 €	78,00 €
ΓΤΕ.2.2	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους	ΤΕΜ.	6	10,00 €	60,00 €
ΓΤΕ.2.3	Προσδιορισμός φαινόμενου βάρους συνεκτικών υλικών	ΤΕΜ.	4	26,00 €	104,00 €
ΓΤΕ.2.4	Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών	ΤΕΜ.	4	32,00 €	128,00 €
ΓΤΕ.2.5	Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας	ΤΕΜ.	6	39,00 €	234,00 €
ΓΤΕ.2.6	Προσδιορισμός κοκκομετρικής αναλύσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών	ΤΕΜ.	6	39,00 €	234,00 €
ΓΤΕ.2.7	Προσδιορισμός υλικού λεπτότερου του κόσκινου Νο 200 σε αδρανή υλικά	ΤΕΜ.	2	13,00 €	26,00 €
ΓΤΕ.2.13	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποιήσεως	ΤΕΜ.	4	115,00 €	460,00 €
ΓΤΕ.2.14	Δοκιμή ανεμπόδισης θλίψης	ΤΕΜ.	4	36,00 €	144,00 €

ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ- ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Γεωτεχνική έρευνα-μελέτη σε δημόσια ακίνητα για την ανέγερση Δημοτικών κτιρίων, Εκπαιδευτικών κτιρίων και κλειστών Γυμναστηρίων (ΦΑΣΗ Β)

ΓΤΕ.2.15.α	Τριαξονική δοκιμή σε συνεκτικά εδάφη χωρίς στερεοποίηση και μέτρηση πιέσεως πόρων (UU) α. D = 1 1/2"	ΣΗΜ.	4	46,00 €	184,00 €
ΓΤΕ.2.27	Εργασία προετοιμασίας κυλινδρικών δοκιμών βραχιδών δειγμάτων	ΤΕΜ.	4	55,00 €	220,00 €
ΓΤΕ.2.30	Προσδιορισμός της αντοχής σε ανεμπόδιση θλίψη	ΤΕΜ.	4	41,00 €	164,00 €
ΓΤΕ.2.32	Προσδιορισμός της αντοχής σε σημειακή φόρτιση	ΤΕΜ.	4	30,00 €	120,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ "II. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ"					2.156,00 €

III. ΕΚΘΕΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ		
ΑΡΘΡΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΑΠΑΝΗ
ΓΜΕ.1.1.3	Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών $\Sigma(\Phi) = 15\% * \Gamma (\text{€})$ $\Gamma = 13.498,00 \text{ €}$ Γ= το προεκτιμώμενο κόστος του συνόλου των γεωτεχνικών ερευνών (υπαίθρου και εργαστηρίου) που θα εκτελεστούν στο παρόν στάδιο μελέτης.	2.024,70 €
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ "III. ΕΚΘΕΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ"		2.024,70 €

IV. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ		
ΑΡΘΡΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΑΠΑΝΗ
ΓΜΕ.2.3.1	Γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης κτιρίων $\Sigma(\Phi) = (120 * B * \Delta * \Theta * E^{0,55}) (\text{€})$ οπου B: συντελεστής βελτίωσης ανάλογα με την απαίτηση βελτίωσης του εδάφους θεμελίωσης και του είδους αυτής Δ: συντελεστής εδάφους θεμελίωσης ανάλογα με την κατηγορία του εδάφους κατά ΕΑΚ 2000 Θ: συντελεστής θεμελίωσης ανάλογα με τον τύπο της θεμελίωσης E: εμβαδόν κάτοψης θεμελίωσης κτιρίου (τμ)	5.360,20 €
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ "IV. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ"		5.360,20 €

V. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΔΑΠΑΝΩΝ (I, II, III & IV)	20.882,90 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	20.882,90 €

2ο ΚΤΙΡΙΟ : ΝΕΟ ΕΠΑΛ

I. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ

ΑΡΘΡΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΔΑΠΑΝΗ
ΓΤΕ.1.1.β.	Εισκόμιση και αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος α. Οδική Μεταφορά $M=1300+(7,5*T)$, όπου $T=η$ απόσταση σε χλμ. της οδικής/θαλάσσιας μεταφοράς από την αποθήκη του Αναδόχου μέχρι το εργοτάξιο $T=10km$	ΤΕΜ.	1	1.375,00 €	1.375,00 €
ΓΤΕ.1.2	Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση	ΩΡΑ	1	85,00 €	85,00 €
ΓΤΕ.1.3.3	Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς νερού	ΗΜΕΡ.	1	390,00 €	390,00 €
ΓΤΕ.1.5.α.	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 ΜΟΗΣ κλπ. α. 0-20 μ.	Μ.Μ.	12	180,00 €	2.160,00 €
ΓΤΕ.1.6.α.	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και σε βράχους κατακερματισμένους με RQD < 25% α. 0-20 μ.	Μ.Μ.	12	306,00 €	3.672,00 €
ΓΤΕ.1.7.α.	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε βράχους σκληρότητας μεγαλύτερης των 4 ΜΟΗΣ α. 0-20 μ.	Μ.Μ.	10	252,00 €	2.520,00 €
ΓΤΕ.1.17.α.	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5 α. 0-20 μ.	ΤΕΜ.	6	54,00 €	324,00 €
ΓΤΕ.1.18	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.6 α. 0-20 μ.	ΤΕΜ.	6	92,00 €	552,00 €
ΓΤΕ.1.49	Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)	ΤΕΜ.	6	44,00 €	264,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ "I. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ"					11.342,00 €

II. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ

ΑΡΘΡΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΔΑΠΑΝΗ
ΓΤΕ.2.1	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές	ΤΕΜ.	6	13,00 €	78,00 €
ΓΤΕ.2.2	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους	ΤΕΜ.	6	10,00 €	60,00 €
ΓΤΕ.2.3	Προσδιορισμός φαινόμενου βάρους συνεκτικών υλικών	ΤΕΜ.	4	26,00 €	104,00 €
ΓΤΕ.2.4	Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών	ΤΕΜ.	4	32,00 €	128,00 €
ΓΤΕ.2.5	Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας	ΤΕΜ.	6	39,00 €	234,00 €
ΓΤΕ.2.6	Προσδιορισμός κοκκομετρικής ανάλυσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών	ΤΕΜ.	6	39,00 €	234,00 €
ΓΤΕ.2.7	Προσδιορισμός υλικού λεπτότερου του κόσκινου Νο 200 σε αδρανή υλικά	ΤΕΜ.	2	13,00 €	26,00 €
ΓΤΕ.2.13	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης	ΤΕΜ.	4	115,00 €	460,00 €
ΓΤΕ.2.14	Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης	ΤΕΜ.	4	36,00 €	144,00 €
ΓΤΕ.2.15.α	Τριαξονική δοκιμή σε συνεκτικά εδάφη χωρίς στερεοποίηση και μέτρηση πιέσεως πόρων (UU) α. $D = 1 \frac{1}{2}$ "	ΣΗΜ.	4	46,00 €	184,00 €

ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ – ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Γεωτεχνική έρευνα-μελέτη σε δημόσια ακίνητα για την ανέγερση Δημοτικών κτιρίων, Εκπαιδευτικών κτιρίων και κλειστών Γυμναστηρίων (ΦΑΣΗ Β)

ΓΤΕ.2.27	Εργασία προετοιμασίας κυλινδρικών δοκιμών βραχυδών δειγμάτων	ΤΕΜ.	4	55,00 €	220,00 €
ΓΤΕ.2.30	Προσδιορισμός της αντοχής σε ανεμπόδιστη θλίψη	ΤΕΜ.	4	41,00 €	164,00 €
ΓΤΕ.2.32	Προσδιορισμός της αντοχής σε σημειακή φόρτιση	ΤΕΜ.	4	30,00 €	120,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ "II. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ"					2.156,00 €

III. ΕΚΘΕΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ		
ΑΡΘΡΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΑΠΑΝΗ
ΓΜΕ.1.1.3	Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών $\Sigma(\Phi) = 15\% * \Gamma$ (€) $\Gamma = 13.498,00$ € Γ= το προεκτιμώμενο κόστος του συνόλου των γεωτεχνικών ερευνών (υπαίθρου και εργαστηρίου) που θα εκτελεστούν στο παρόν στάδιο μελέτης.	2.024,70 €
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ "III. ΕΚΘΕΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ"		2.024,70 €

IV. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ		
ΑΡΘΡΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΑΠΑΝΗ
ΓΜΕ.2.3.1	Γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης κτιρίων $\Sigma(\Phi) = (120 * B * \Delta * \Theta * E^{0,55})$ (€) όπου Β: συντελεστής βελτίωσης ανάλογα με την απαίτηση βελτίωσης του εδάφους θεμελίωσης και του είδους αυτής Δ: συντελεστής εδάφους θεμελίωσης ανάλογα με την κατηγορία του εδάφους κατά ΕΑΚ 2000 Θ: συντελεστής θεμελίωσης ανάλογα με τον τύπο της θεμελίωσης Ε: εμβαδόν κάτοψης θεμελίωσης κτιρίου (τμ)	Β= 1,0 Δ= 1,0 Θ= 1,0 Ε= 1000 5.360,20 €
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ "IV. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ"		5.360,20 €

V. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΔΑΠΑΝΩΝ (I, II, III & IV)	20.882,90 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	20.882,90 €

3ο ΚΤΙΡΙΟ : ΝΕΑ ΓΡΑΦΕΙΑ ΔΤΥ

I. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ

ΑΡΘΡΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΔΑΠΑΝΗ
ΓΤΕ.1.1.β.	Εισκόμηση και αποκόμηση γεωτρητικού συγκροτήματος α. Οδική Μεταφορά $M=1300+(7,5*T)$, όπου T=η απόσταση σε χλμ. της οδικής/θαλάσσιας μεταφοράς από την αποθήκη του Αναδόχου μέχρι το εργοτάξιο T=10km	ΤΕΜ.	1	1.375,00 €	1.375,00 €
ΓΤΕ.1.2	Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση	ΩΡΑ	0	85,00 €	0,00 €
ΓΤΕ.1.3.3	Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς νερού	ΗΜΕΡ.	1	390,00 €	390,00 €
ΓΤΕ.1.5.α.	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 ΜΟΗΣ κλπ. α. 0-20 μ.	Μ.Μ.	6	180,00 €	1.080,00 €
ΓΤΕ.1.6.α.	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και σε βράχους κατακερματισμένους με RQD < 25% α. 0-20 μ.	Μ.Μ.	6	306,00 €	1.836,00 €
ΓΤΕ.1.7.α.	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε βράχους σκληρότητας μεγαλύτερης των 4 ΜΟΗΣ α. 0-20 μ.	Μ.Μ.	5	252,00 €	1.260,00 €
ΓΤΕ.1.17.α.	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5 α. 0-20 μ.	ΤΕΜ.	3	54,00 €	162,00 €
ΓΤΕ.1.18	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.6 α. 0-20 μ.	ΤΕΜ.	3	92,00 €	276,00 €
ΓΤΕ.1.49	Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)	ΤΕΜ.	3	44,00 €	132,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ "I. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ"					6.511,00 €

II. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ

ΑΡΘΡΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΔΑΠΑΝΗ
ΓΤΕ.2.1	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές	ΤΕΜ.	3	13,00 €	39,00 €
ΓΤΕ.2.2	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους	ΤΕΜ.	3	10,00 €	30,00 €
ΓΤΕ.2.3	Προσδιορισμός φαινόμενου βάρους συνεκτικών υλικών	ΤΕΜ.	2	26,00 €	52,00 €
ΓΤΕ.2.4	Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών	ΤΕΜ.	2	32,00 €	64,00 €
ΓΤΕ.2.5	Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας	ΤΕΜ.	3	39,00 €	117,00 €
ΓΤΕ.2.6	Προσδιορισμός κοκκομετρικής ανάλυσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών	ΤΕΜ.	3	39,00 €	117,00 €
ΓΤΕ.2.7	Προσδιορισμός υλικού λεπτότερου του κόσκινου Νο 200 σε αδρανή υλικά	ΤΕΜ.	1	13,00 €	13,00 €
ΓΤΕ.2.13	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης	ΤΕΜ.	1	115,00 €	115,00 €
ΓΤΕ.2.14	Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης	ΤΕΜ.	2	36,00 €	72,00 €
ΓΤΕ.2.15.α	Τριαξονική δοκιμή σε συνεκτικά εδάφη χωρίς στερεοποίηση και μέτρηση πείσεως πόρων (UU) α. $D = 1 1/2"$	ΣΗΜ.	2	46,00 €	92,00 €

ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ- ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Γεωτεχνική έρευνα-μελέτη σε δημόσια ακίνητα για την ανέγερση Δημοτικών κτιρίων, Εκπαιδευτικών κτιρίων και κλειστών Γυμναστηρίων (ΦΑΣΗ Β)

ΓΤΕ.2.27	Εργασία προετοιμασίας κυλινδρικών δοκιμών βραχωδών δειγμάτων	ΤΕΜ.	2	55,00 €	110,00 €
ΓΤΕ.2.30	Προσδιορισμός της αντοχής σε ανεμπόδιση θλίψη	ΤΕΜ.	2	41,00 €	82,00 €
ΓΤΕ.2.32	Προσδιορισμός της αντοχής σε σημειακή φόρτιση	ΤΕΜ.	2	30,00 €	60,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ "II. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ"					963,00 €

III. ΕΚΘΕΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ		
ΑΡΘΡΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΑΠΑΝΗ
ΓΜΕ.1.1.3	<p>Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών</p> <p style="text-align: center;">$\Sigma(\Phi) = 15\% * \Gamma (\text{€})$</p> <p>$\Gamma = 7.474,00 \text{ €}$</p> <p>Γ= το προεκτιμώμενο κόστος του συνόλου των γεωτεχνικών ερευνών (υπαίθρου και εργαστηρίου) που θα εκτελεστούν στο παρόν στάδιο μελέτης.</p>	1.121,10 €
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ "III. ΕΚΘΕΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ"		1.121,10 €

IV. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ										
ΑΡΘΡΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΑΠΑΝΗ								
ΓΜΕ.2.3.1	<p>Γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης κτιρίων</p> <p style="text-align: center;">$\Sigma(\Phi) = (120 * B * \Delta * \Theta * E^{0,55}) (\text{€})$</p> <p>οπου</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">B: συντελεστής βελτίωσης ανάλογα με την απαίτηση βελτίωσης του εδάφους θεμελίωσης και του είδους αυτής</td> <td style="width: 40%;">B= 1,0</td> </tr> <tr> <td>Δ: συντελεστής εδάφους θεμελίωσης ανάλογα με την κατηγορία του εδάφους κατά ΕΑΚ 2000</td> <td>Δ= 1,0</td> </tr> <tr> <td>Θ: συντελεστής θεμελίωσης ανάλογα με τον τύπο της θεμελίωσης</td> <td>Θ= 1,0</td> </tr> <tr> <td>E: εμβαδόν κάτοψης θεμελίωσης κτιρίου (τμ)</td> <td>E= 400</td> </tr> </table>	B: συντελεστής βελτίωσης ανάλογα με την απαίτηση βελτίωσης του εδάφους θεμελίωσης και του είδους αυτής	B= 1,0	Δ: συντελεστής εδάφους θεμελίωσης ανάλογα με την κατηγορία του εδάφους κατά ΕΑΚ 2000	Δ= 1,0	Θ: συντελεστής θεμελίωσης ανάλογα με τον τύπο της θεμελίωσης	Θ= 1,0	E: εμβαδόν κάτοψης θεμελίωσης κτιρίου (τμ)	E= 400	3.238,28 €
B: συντελεστής βελτίωσης ανάλογα με την απαίτηση βελτίωσης του εδάφους θεμελίωσης και του είδους αυτής	B= 1,0									
Δ: συντελεστής εδάφους θεμελίωσης ανάλογα με την κατηγορία του εδάφους κατά ΕΑΚ 2000	Δ= 1,0									
Θ: συντελεστής θεμελίωσης ανάλογα με τον τύπο της θεμελίωσης	Θ= 1,0									
E: εμβαδόν κάτοψης θεμελίωσης κτιρίου (τμ)	E= 400									
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ "IV. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ"		3.238,28 €								

V. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΔΑΠΑΝΩΝ (I, II, III & IV)	11.833,38 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	11.833,38 €

4ο ΚΤΙΡΙΟ : ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

I. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ

ΑΡΘΡΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΔΑΠΑΝΗ
ΓΤΕ.1.1.β.	Εισκόμιση και αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος α. Οδική Μεταφορά $M=1300+(7,5*T)$, όπου T=η απόσταση σε χλμ. της οδικής/θαλάσσιας μεταφοράς από την αποθήκη του Αναδόχου μέχρι το εργοτάξιο T=10km	ΤΕΜ.	1	1.375,00 €	1.375,00 €
ΓΤΕ.1.2	Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση	ΩΡΑ	0	85,00 €	0,00 €
ΓΤΕ.1.3.3	Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς νερού	ΗΜΕΡ.	1	390,00 €	390,00 €
ΓΤΕ.1.5.α.	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 ΜΟΗΣ κλπ. α. 0-20 μ.	Μ.Μ.	6	180,00 €	1.080,00 €
ΓΤΕ.1.6.α.	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και σε βράχους κατακερματισμένους με RQD < 25% α. 0-20 μ.	Μ.Μ.	6	306,00 €	1.836,00 €
ΓΤΕ.1.7.α.	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε βράχους σκληρότητας μεγαλύτερης των 4 ΜΟΗΣ α. 0-20 μ.	Μ.Μ.	5	252,00 €	1.260,00 €
ΓΤΕ.1.17.α.	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.5 α. 0-20 μ.	ΤΕΜ.	3	54,00 €	162,00 €
ΓΤΕ.1.18	Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) σε γεωτρήσεις του άρθρου ΓΤΕ.1.6 α. 0-20 μ.	ΤΕΜ.	3	92,00 €	276,00 €
ΓΤΕ.1.49	Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)	ΤΕΜ.	3	44,00 €	132,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ "I. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ"					6.511,00 €

II. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ

ΑΡΘΡΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝ.	ΠΟΣΟΤ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝ.	ΔΑΠΑΝΗ
ΓΤΕ.2.1	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές	ΤΕΜ.	3	13,00 €	39,00 €
ΓΤΕ.2.2	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους	ΤΕΜ.	3	10,00 €	30,00 €
ΓΤΕ.2.3	Προσδιορισμός φαινόμενου βάρους συνεκτικών υλικών	ΤΕΜ.	2	26,00 €	52,00 €
ΓΤΕ.2.4	Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών	ΤΕΜ.	2	32,00 €	64,00 €
ΓΤΕ.2.5	Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας	ΤΕΜ.	3	39,00 €	117,00 €
ΓΤΕ.2.6	Προσδιορισμός κοκκομετρικής αναλύσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών	ΤΕΜ.	3	39,00 €	117,00 €
ΓΤΕ.2.7	Προσδιορισμός υλικού λεπτότερου του κόσκινου Νο 200 σε αδρανή υλικά	ΤΕΜ.	1	13,00 €	13,00 €
ΓΤΕ.2.13	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποιήσεως	ΤΕΜ.	1	115,00 €	115,00 €
ΓΤΕ.2.14	Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης	ΤΕΜ.	2	36,00 €	72,00 €
ΓΤΕ.2.15.α	Τριαξονική δοκιμή σε συνεκτικά εδάφη χωρίς στερεοποίηση και μέτρηση πιέσεως πόρων (UU) α. D = 1 1/2"	ΣΗΜ.	2	46,00 €	92,00 €

ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ – ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Γεωτεχνική έρευνα-μελέτη σε δημόσια ακίνητα για την ανέγερση Δημοτικών κτιρίων, Εκπαιδευτικών κτιρίων και κλειστών Γυμναστηρίων (ΦΑΣΗ Β)

ΓΤΕ.2.27	Εργασία προετοιμασίας κυλινδρικών δοκιμών βραχιδών δειγμάτων	ΤΕΜ.	2	55,00 €	110,00 €
ΓΤΕ.2.30	Προσδιορισμός της αντοχής σε ανεμπόδιση θλίψη	ΤΕΜ.	2	41,00 €	82,00 €
ΓΤΕ.2.32	Προσδιορισμός της αντοχής σε σημειακή φόρτιση	ΤΕΜ.	2	30,00 €	60,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ "II. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ"					963,00 €

III. ΕΚΘΕΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ		
ΑΡΘΡΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΑΠΑΝΗ
ΓΜΕ.1.1.3	<p>Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών</p> <p style="text-align: center;">$\Sigma(\Phi) = 15\% * \Gamma$ (€)</p> <p>$\Gamma = 7.474,00$ €</p> <p>Γ= το προεκτιμώμενο κόστος του συνόλου των γεωτεχνικών ερευνών (υπαίθρου και εργαστηρίου) που θα εκτελεστούν στο παρόν στάδιο μελέτης.</p>	1.121,10 €
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ "III. ΕΚΘΕΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ"		1.121,10 €

IV. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ			
ΑΡΘΡΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΑΠΑΝΗ	
ΓΜΕ.2.3.1	<p>Γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης κτιρίων</p> <p style="text-align: center;">$\Sigma(\Phi) = (120 * B * \Delta * \Theta * E^{0,55})$ (€)</p> <p>οπου</p> <p>B: συντελεστής βελτίωσης ανάλογα με την απαίτηση βελτίωσης του εδάφους θεμελίωσης και του είδους αυτής</p> <p>Δ: συντελεστής εδάφους θεμελίωσης ανάλογα με την κατηγορία του εδάφους κατά ΕΑΚ 2000</p> <p>Θ: συντελεστής θεμελίωσης ανάλογα με τον τύπο της θεμελίωσης</p> <p>E: εμβαδόν κάτοψης θεμελίωσης κτιρίου (τμ)</p>	<p>B= 1,0</p> <p>Δ= 1,0</p> <p>Θ= 1,0</p> <p>E= 400</p>	3.238,28 €
	ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ		
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ "IV. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ"		3.238,28 €	

V. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΔΑΠΑΝΩΝ (I, II, III & IV)	11.833,38 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	11.833,38 €

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ		
V. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ		
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΔΑΠΑΝΩΝ (I, II, III & IV)	1ο ΚΤΙΡΙΟ	20.882,90 €
	2ο ΚΤΙΡΙΟ	20.882,90 €
	3ο ΚΤΙΡΙΟ	11.833,38 €
	4ο ΚΤΙΡΙΟ	11.833,38 €
	ΣΥΝΟΛΟ	65.432,56 €
	Προσαύξηση λόγω Συντελεστή τκ. ₂₀₂₀ = 1,227 Εγκύκλιος 2 - ΔΝΣ/οικ20641/ΦΝ439.6/19-03-2020	14.853,19 €
	ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	80.285,75 €
	ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15%	12.042,86 €
	ΣΥΝΟΛΟ	92.328,61 €
	Φ.Π.Α. (24%)	22.158,87 €
	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	114.487,48 €

Για την αμοιβή των Μελετών υπάρχει ο Κωδικός Αριθμός (Κ.Α.) 10.7413.0001 με τίτλο "ΜΕΛΕΤΕΣ (ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΙ)" στον προϋπολογισμό του τρέχοντος οικονομικού έτους 2020, με συνολική πίστωση 149.120,26 € και χρηματοδότηση από το ΕΑΠ 2012-2016.

4. ΚΑΛΟΥΜΕΝΕΣ ΤΑΞΕΙΣ ΠΤΥΧΙΩΝ

Για τον καθορισμό της καλούμενης τάξης των πτυχίων, λαμβάνεται υπόψη η συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή για την εκπόνηση της αντίστοιχης κατηγορίας μελετών, 21 (Γεωτεχνικές Μελέτες και Έρευνες), με βάση το Π.Δ.138/09 (ΦΕΚ 185/Α'/24.09.2009), την τιμή του συντελεστή τκ (1,227) για το έτος 2020 (Εγκύκλιος 2/ΔΝΣ/οικ20641/ΦΝ 439.6/19.03.2020), καθώς και την Εγκύκλιο 13 του Υ.ΥΠ.Μ.Δ. υπ' αρ. πρωτ. Δ17α/06/90/ΦΝ433.γ/20.08.2014.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΜΟΙΒΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (συμπεριλαμβανομένων των απροβλέπτων 15%)	ΚΑΛΟΥΜΕΝΗ ΤΑΞΗ ΠΤΥΧΙΟΥ
Γεωτεχνικές Μελέτες και Έρευνες (Κατηγορία 21)	92.328,61 €	Β' και άνω
ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ ΠΛΗΡΟΥΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	92.328,61 €	

Ε. ΤΕΥΧΟΣ ΛΟΙΠΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Ε1. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η μελέτη, με απρόβλεπτα και ΦΠΑ έχει προεκτιμώμενη αμοιβή συνολικά 114.487,48 €.

Η μελέτη έχει ενταχθεί στον Προϋπολογισμό του Δήμου Οικ. Έτους 2021.

Για τη χρηματοδότηση της μελέτης του έργου έχει εγγραφεί ήδη πίστωση 149.120,26 €, με Κ.Α. 02.10.7413.0001 «Μελέτες (Διαγωνισμοί)» στον προϋπολογισμό του έτους 2020, με χρηματοδότηση από το Ειδικό Αναπτυξιακό Πρόγραμμα (ΕΑΠ) 2012-2016 για την Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας στο πλαίσιο του τέλους ανάπτυξης.

Σύμφωνα με το άρθρο 49 παρ. 2ζ του Ν. 4412/2016 προκειμένου να εκκινήσει η διαδικασία δημοπράτησης απαιτείται δέσμευση του 40% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, το δε υπόλοιπο που τυχόν απαιτείται, δεσμεύεται με την κατακύρωση της σύμβασης.

Το 40% της εκτιμώμενης αξίας είναι: 45.794,99 €.

Ε2. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

Η εξειδικευμένη φύση των απαιτούμενων μελετών και ερευνών, δεν επιτρέπει στην Τεχνική Υπηρεσία να εκπονήσει με ίδια μέσα τις μελέτες.

Η προτεινόμενη διαδικασία ανάθεσης είναι η ανοιχτή διαδικασία του άρθρου 27 του Ν.4412/2016, για μελέτες κάτω των ορίων και η εκτέλεση της σύμβασης υπόκειται στις διατάξεις του Ν.4412/2016 (Α'147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)", κατά το πρότυπο τεύχος Διακήρυξης ανοικτής διαδικασίας (κάτω των ορίων) για την ανάθεση δημοσίων συμβάσεων μελετών βάσει της 126/29.11.2017 απόφασης της ΕΑΑΔΗΣΥ (ΦΕΚ Β 4535/21-12-2017). Κριτήριο ανάθεσης της σύμβασης είναι η «πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά» μόνο βάσει τιμής (χαμηλότερη τιμή).

Ε3. ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

Για να προσδιοριστεί η πλέον συμφέρουσα από την άποψη αυτή προσφορά, θα αξιολογηθούν οι Οικονομικές προσφορές των προσφερόντων με βάση την χαμηλότερη τιμή, σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 86 του Ν. 4412/2016.

Οι οικονομικές προσφορές προβλέπεται να συνταχθούν και να υποβληθούν σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 3 του άρθρου 95 του Ν. 4412/2016, για κάθε επιμέρους κατηγορία μελέτης, προκειμένου για διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης μελετών.

Κοζάνη, Οκτώβριος 2020

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ο Αν. Προϊστάμενος
Τμήματος Μελετών



Καρπουζάς Χρήστος
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ - ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος
Διεύθυνσης Τεχνικών
Υπηρεσιών



Παχλιβανίδης Μιχαήλ
Μηχανολόγος Μηχανικός ΠΕ