

ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ:

Περιφέρεια Ιονίων Νήσων
Περιφερειακή Ενότητα Κεφαλληνίας

ΜΕΛΕΤΗ:

«ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΤΙΚΩΝ
ΒΛΑΒΩΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ "ΜΠΡΟΣΑΕΤΟΣ" ΙΘΑΚΗΣ»

Προϊσταμένη Αρχή:

Οικονομική Επιτροπή Π.Ι.Ν.
Διεύθυνση Τεχνικών Έργων Π.Ε. Κεφ/νίας
(κατά περίπτωση)

Π/Υ 169.627,56 € (με ΦΠΑ)

ΦΑΚΕΛΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ
ΥΠΟΦΑΚΕΛΟΣ Α (μέρος ΙΙ)

Διευθύνουσα Υπηρεσία:

Διεύθυνση Τεχνικών Έργων
Τμήμα Συγκοινωνιακών Έργων

Πιστώσεις έργου:

Προϋπολογισμός Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, Φορέας 04.071, ΚΑΕ 9762.05.018.001.001

Αποφάσεις Περιφερειακού Συμβουλίου:

αρ. 151-17/6-10-2018 (ΑΔΑ: 6ΝΓΥ7ΛΕ-Τ1Θ)
αρ. 152-17/6-10-2018 (ΑΔΑ: ΩΟΕΑ7ΛΕ-ΗΘΙ)

Εγκρίσεις διάθεσης πίστωσης (Ο.Ε.):

αρ. 959-48/24-10-2018 (ΑΔΑ: ΩΜΒ77ΛΕ-ΗΓΤ)

Αποφάσεις ανάληψης υποχρέωσης:

95750/22128/25-10-2018 (ΑΔΑ: 65ΕΗ7ΛΕ-ΑΥΗ, ΑΔΑΜ: 18REQ003950038)

ΦΑΚΕΛΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ
ΥΠΟΦΑΚΕΛΟΣ Α (μέρος ΙΙ)

ΜΕΛΕΤΗ:

«ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΤΙΚΩΝ ΒΛΑΒΩΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΜΠΡΟΣΑΕΤΟΣ" ΙΘΑΚΗΣ»

ΤΕΧΝΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ**ΤΕΥΧΗ:**

- A.4) ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ**
- A.5) ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Υπηρεσιακό τεύχος Δ.Τ.Ε.

Οκτώβριος - Νοέμβριος 2018

Έγκριση/...../...-...-2018 αποφ. Οικ. Επιτρ.

ΦΑΚΕΛΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ
ΥΠΟΦΑΚΕΛΟΣ Α (μέρος II)
ΤΕΧΝΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

A.4) ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΜΟΙΒΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Άρθρο 45 §8 περ. Α.4 του Ν. 4412/16

Προεκτιμώμενη αμοιβή της σύμβασης και τεκμηρίωση της, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παρ. 8 του άρθρου 53, καθώς και την προεκτίμηση της δαπάνης κατασκευής του έργου.

Σύμφωνα με την Εγκύκλιο 4 (αρ. πρωτ. ΔΝΣβ/οικ.21613/Φ.Ν.439.6/16-3-2018, ΑΔΑ: 7ΤΡΦ465ΧΘΞ-Π16) του Υπουργείου ΥΠΟ.ΜΕ., ο συντελεστής (τκ) που αναφέρεται στο άρθρο ΓΕΝ.3 του «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», που εγκρίθηκε με την υπ' αρ. ΔΝΣγ/32129/ΦΝ466/16-5-2017 (ΦΕΚ-2519/Β') απόφαση του Υπουργού ΥΠΟ.ΜΕ. (όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αρ. ΔΝΣγ/οικ.56023/ΦΝ466/2.8.17, ΦΕΚ-2724/Β') έχει τιμή (τκ) = **1, 211**.

Σύμφωνα με τον ως άνω Κανονισμό Προεκτιμώμενων Αμοιβών, η αμοιβή της μελέτης ανά κατηγορία αναλύεται σύμφωνα με τα παρακάτω:

A. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
(κατηγορία 16)

Άρθρο ΤΟΠ.2 Τριγωνισμοί

- § Αναγνώριση, επισήμανση, γωνιομέτρηση, υπολογισμός, σύνταξη διαγράμματος, εξασφάλιση τριγωνομετρικών σημείων και κατασκευή βάθρων:
- Για ίδρυση νέου τριγωνομετρικού σημείου για εξάρτηση δικτύου IV τάξης τιμή αμοιβής 800 €/τριγ. σημείο:
Για τρία (3) τριγωνομετρικά σημεία → $800 \cdot 3 \cdot (\tau\kappa) = \mathbf{2.906,40 \text{ €}}$
 - Για βάθρο ύψους 1,10 μ. (πλην βραχιδών εδαφών) και για δίκτυο IV τάξης τιμή αμοιβής 350 €/βάθρο:
Για δύο (2) βάθρα → $350 \cdot 2 \cdot (\tau\kappa) = \mathbf{847,70 \text{ €}}$
 - Για βάθρο ύψους 1,10 μ. (επί βραχιδών εδαφών) και για δίκτυο IV τάξης τιμή αμοιβής 170 €/βάθρο:
Για ένα (1) βάθρο → $170 \cdot 1 \cdot (\tau\kappa) = \mathbf{205,87 \text{ €}}$
- §2 Χρήση υπάρχοντος τριγωνομετρικού σημείου, για εξάρτηση δικτύου:
- Για χρήση υπάρχοντος τριγωνομετρικού σημείου για εξάρτηση δικτύου IV τάξης τιμή αμοιβής 800 €/τριγ. σημείο:
Για τρία (3) τριγωνομετρικά σημεία → $800 \cdot 3 \cdot (\tau\kappa) = \mathbf{2.906,40 \text{ €}}$
- §3 Αναγνώριση και χρήση τριγωνομετρικού σημείου για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου ή εμπροσθοτομίας:
- Για αναγνώριση και χρήση τριγωνομετρικού σημείου για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου τιμή αμοιβής 65 €/τριγ. σημείο:

Για τρία (3) τριγωνομετρικά σημεία $\rightarrow 65 \cdot 3 \cdot (\tau\kappa) = 236,15 \text{ €}$

Συνολικά για τριγωνισμούς \rightarrow Αμοιβή $A_{\text{ΤΟΠ.2}} = 2.906,40 + 847,70 + 205,87 + 2.906,40 + 236,15 = 7.102,52 \text{ €}$

Άρθρο ΤΟΠ.3 Πολυγωνομετρικές

§1 Αναγνώριση, εγκατάσταση πολυγωνομετρικού δικτύου με απλή (πρόχειρη) σήμανση, γωνιομέτρηση, πλευρομέτρηση, υπολογισμός οδεύσεων και υψομέτρων, καθώς και σύνταξη διαγράμματος και εξασφάλιση:

α) Εκτός κατοικημένων περιοχών τιμή αμοιβής 50 €/πολυγ. σημείο:

Για είκοσι ένα (21) πολυγωνικά σημεία $\rightarrow 50 \cdot 21 \cdot (\tau\kappa) = 1.271,55 \text{ €}$

β) Εντός κατοικημένων περιοχών ή σε οδούς μεγάλης κυκλοφορίας τιμή αμοιβής 65 €/πολυγ. σημείο:

Για δύο (2) πολυγωνικά σημεία $\rightarrow 65 \cdot 2 \cdot (\tau\kappa) = 157,43 \text{ €}$

§2 Μόνιμη σήμανση πολυγωνικών σημείων:

▪ Για τη μόνιμη σήμανση των πολυγωνικών σημείων επιπρόσθετη τιμή αμοιβής 25 €/πολυγ. σημείο:

Για είκοσι τρία (23) πολυγωνομετρικά σημεία $\rightarrow 25 \cdot 23 \cdot (\tau\kappa) = 696,33 \text{ €}$

Συνολικά για πολυγωνομετρικές \rightarrow Αμοιβή $A_{\text{ΤΟΠ.3}} = 1.271,55 + 157,43 + 696,33 = 2.125,31 \text{ €}$

Άρθρο ΤΟΠ.4 Γεωμετρικές Χωροσταθμίσεις

§1 Αναγνώριση, γεωμετρική χωροστάθμιση, υπολογισμός υψομέτρων, σύνταξη διαγράμματος και εξασφάλιση:

▪ Για έδαφος λοφώδες 10% - 20% και χωροστάθμιση συνήθους ακρίβειας τιμή αμοιβής 100 €/Km:

Για μήκος χωροστάθμισης $\approx 1,50 \text{ Km} \rightarrow 100 \cdot 1,50 \cdot (\tau\kappa) = 181,65 \text{ €}$

Σημείωση: Η μήκος χωροστάθμισης υπολογίστηκε με βάση την εκτίμηση ότι το 100% του συνολικού μήκους εμπίπτει στη συγκεκριμένη κατηγορία μορφής εδάφους λοφώδους 10% - 20%.

§2 Χωροσταθμική αφετηρία επί βάρθρου (χωρίς χωροστάθμιση):

▪ Η τιμή χωροσταθμικής αφετηρίας επί βάρθρου (χωρίς χωροστάθμιση) ορίζεται σε 110 €/αφετηρία:

Για δύο (2) χωροσταθμικές αφετηρίες $\rightarrow 110 \cdot 2 \cdot (\tau\kappa) = 266,42 \text{ €}$

§3 Ήλος επί κτίσματος:

▪ Η τιμή ήλου επί κτίσματος ορίζεται σε 26 €/ήλος:

Για δέκα (10) ήλους $\rightarrow 26 \cdot 10 \cdot (\tau\kappa) = 314,86 \text{ €}$

Συνολικά για χωροσταθμίσεις \rightarrow Αμοιβή $A_{\text{ΤΟΠ.4}} = 181,65 + 266,42 + 314,86 = 762,93 \text{ €}$

Άρθρο ΤΟΠ.5 Επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις αδόμητων εκτάσεων

§1 Τοπογραφική αποτύπωση σε αδόμητες εκτάσεις / περιοχές, δημιουργία ψηφιακού μοντέλου εδάφους, παράδοση των τοπογραφικών διαγραμμάτων και όλων των στοιχείων μετρήσεων και υπολογισμών σε αναλογική και ψηφιακή μορφή:

Επιφάνεια Α

▪ Κλίση εδάφους 0-10% & κλίμακα 1:500, τιμή 30 €/στρ.

Για επιφάνεια αποτύπωσης $\approx 6,38 \text{ στρ.} \rightarrow 6,38 \cdot 30 \cdot (\tau\kappa) = 231,79 \text{ €}$

▪ Κλίση εδάφους 10-40% & κλίμακα 1:500, τιμή 40 €/στρ.

Για επιφάνεια αποτύπωσης $\approx 25,50 \text{ στρ.} \rightarrow 25,50 \cdot 40 \cdot (\tau\kappa) = 1.235,22 \text{ €}$

Επιφάνεια Β

▪ Κλίση εδάφους 0-10% & κλίμακα 1:500, τιμή 30 €/στρ.

Για επιφάνεια αποτύπωσης $\approx 29,25$ στρ. $\rightarrow 29,25 \cdot 30 \cdot (\tau\kappa) = \mathbf{1.062,65 \text{ €}}$

- Κλίση εδάφους 10-40% & κλίμακα 1:500, τιμή 40 €/στρ.

Για επιφάνεια αποτύπωσης $\approx 43,88$ στρ. $\rightarrow 43,88 \cdot 40 \cdot (\tau\kappa) = \mathbf{2.125,55 \text{ €}}$

Σύνολο §1 $\rightarrow 231,79 + 1.235,22 + 1.062,65 + 2.125,55 = 4.655,21 \text{ €}$

- §2** Προσαύξηση κατά 60% της αντίστοιχης τιμής κατηγορίας εδάφους κλίσης 0-10% σε πολύ καλυμμένα από φύτευση, όπως και σε καλυμμένα από ύδατα εδάφη:

Επιφάνεια A

- Κλίση εδάφους 0-10% & κλίμακα 1:500, τιμή 30 \cdot 60% €/στρ.

Για επιφάνεια αποτύπωσης $\approx 1,91$ στρ. $\rightarrow 1,91 \cdot (30 \cdot 60\%) \cdot (\tau\kappa) = \mathbf{41,63 \text{ €}}$

- Κλίση εδάφους 10-40% & κλίμακα 1:500, τιμή 30 \cdot 60% €/στρ.

Για επιφάνεια αποτύπωσης $\approx 17,85$ στρ. $\rightarrow 17,85 \cdot (30 \cdot 60\%) \cdot (\tau\kappa) = \mathbf{389,09 \text{ €}}$

Επιφάνεια B

- Κλίση εδάφους 0-10% & κλίμακα 1:500, τιμή 30 \cdot 60% €/στρ.

Για επιφάνεια αποτύπωσης $\approx 8,78$ στρ. $\rightarrow 8,78 \cdot (30 \cdot 60\%) \cdot (\tau\kappa) = \mathbf{191,39 \text{ €}}$

- Κλίση εδάφους 10-40% & κλίμακα 1:500, τιμή 30 \cdot 60% €/στρ.

Για επιφάνεια αποτύπωσης $\approx 30,72$ στρ. $\rightarrow 30,72 \cdot (30 \cdot 60\%) \cdot (\tau\kappa) = \mathbf{669,63 \text{ €}}$

Σύνολο §2 $\rightarrow 41,63 + 389,09 + 191,39 + 669,63 = 1.291,74 \text{ €}$

- §4** Προσαύξηση για αποτύπωση ζώνης μικρότερου πλάτους μικρότερη από τη ζώνη συμβατικού πλάτους που στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι 150 m (έδαφος συνήθους φυτοκάλυψης και κλ. 1:500). Οι παραπάνω τιμές προσαυξάνονται κατά 5% ανά 5% μείωσης του συμβατικού πλάτους:

Επιφάνεια A

- Κλίση εδάφους 0-10% & κλίμακα 1:500, τιμή 30 \cdot προσαύξηση €/στρ.

Ζώνη αποτύπωσης 85 m, άρα προσαύξηση $\{[(150 - 85) / 150] / 5\% \cdot 5\% = 43,33\%$

Για επιφάνεια αποτύπωσης $\approx 6,38$ στρ. $\rightarrow 6,38 \cdot (30 \cdot 43,33\%) \cdot (\tau\kappa) = \mathbf{100,44 \text{ €}}$

- Κλίση εδάφους 10-40% & κλίμακα 1:500, τιμή 40 \cdot προσαύξηση €/στρ.

Ζώνη αποτύπωσης 85 m, άρα προσαύξηση $\{[(150 - 85) / 150] / 5\% \cdot 5\% = 43,33\%$

Για επιφάνεια αποτύπωσης $\approx 25,50$ στρ. $\rightarrow 25,50 \cdot (40 \cdot 43,33\%) \cdot (\tau\kappa) = \mathbf{535,16 \text{ €}}$

Επιφάνεια B

- Κλίση εδάφους 0-10% & κλίμακα 1:500, τιμή 30 \cdot προσαύξηση €/στρ.

Ζώνη αποτύπωσης 65 m, άρα προσαύξηση $\{[(150 - 65) / 150] / 5\% \cdot 5\% = 56,67\%$

Για επιφάνεια αποτύπωσης $\approx 29,25$ στρ. $\rightarrow 29,25 \cdot (30 \cdot 56,67\%) \cdot (\tau\kappa) = \mathbf{602,17 \text{ €}}$

- Κλίση εδάφους 10-40% & κλίμακα 1:500, τιμή 40 \cdot προσαύξηση €/στρ.

Ζώνη αποτύπωσης 65 m, άρα προσαύξηση $\{[(150 - 65) / 150] / 5\% \cdot 5\% = 56,67\%$

Για επιφάνεια αποτύπωσης $\approx 43,88$ στρ. $\rightarrow 43,88 \cdot (40 \cdot 56,67\%) \cdot (\tau\kappa) = \mathbf{1.204,65 \text{ €}}$

Σύνολο §4 $\rightarrow 100,44 + 535,16 + 602,17 + 1.204,65 = 2.442,42 \text{ €}$

§5 Προσαύξηση κατά 20% για αδόμητες περιοχές, όταν ο αριθμός των σημείων που περιγράφουν κατασκευές υπερβαίνει τα 20 σημεία ανά 10 στρέμματα:

Επιφάνεια Α

- Κλίση εδάφους 0-10% & κλίμακα 1:500, τιμή 30 · 20% €/στρ.

Για επιφάνεια αποτύπωσης ≈ 4,47 στρ. → $4,47 \cdot (30 \cdot 20\%) \cdot (\tau\kappa) = 32,48 \text{ €}$

Επιφάνεια Β

- Κλίση εδάφους 0-10% & κλίμακα 1:500, τιμή 30 · 20% €/στρ.

Για επιφάνεια αποτύπωσης ≈ 20,48 στρ. → $20,48 \cdot (30 \cdot 20\%) \cdot (\tau\kappa) = 148,81 \text{ €}$

Σύνολο §5 → $32,48 + 148,81 = 181,29 \text{ €}$

Συνολικά για αποτυπώσεις → Αμοιβή $A_{\text{ΤΟΠ.5}} = 4.655,21 + 1.291,74 + 2.442,42 + 181,29 = 8.570,66 \text{ €}$

Άρθρο ΤΟΠ.7 Βυθομετρήσεις (θαλασσών, λιμνών, ποταμών)

§1 Βυθομετρική αποτύπωση θαλασσών, λιμνών και ποταμών και δημιουργία ψηφιακού μοντέλου εδάφους, παράδοση των τοπογραφικών διαγραμμάτων και όλων των στοιχείων μετρήσεων και υπολογισμών σε αναλογική και ψηφιακή μορφή:

- Βάθος 0 – 3 m & κλίμακα 1:500, τιμή 58 €/στρ.

Για επιφάνεια αποτύπωσης ≈ 39,68 στρ. → $39,68 \cdot 58 \cdot (\tau\kappa) = 2.787,04 \text{ €}$

- Βάθος 3 – 12 m & κλίμακα 1:500, τιμή 72 €/στρ.

Για επιφάνεια αποτύπωσης ≈ 9,92 στρ. → $9,92 \cdot 72 \cdot (\tau\kappa) = 864,94 \text{ €}$

Συνολικά για αποτυπώσεις → Αμοιβή $A_{\text{ΤΟΠ.7}} = 2.787,04 + 864,94 = 3.651,98 \text{ €}$

Άρθρο ΤΟΠ.19 Λήψη στοιχείων αποτύπωσης και σχεδίασης οχετών και γεφυρών

§ Λήψη των απαιτούμενων στοιχείων στο ύπαιθρο για αποτύπωση των υπαρχόντων οχετών και γεφυρών:

- Τιμή αμοιβής 80 €/οχετό ή γέφυρα:

Για έναν (1) οχετό → $80 \cdot 1 \cdot (\tau\kappa) = 96,88 \text{ €}$

Συνολικά για αποτυπώσεις → Αμοιβή $A_{\text{ΤΟΠ.19}} = 96,88 \text{ €}$

Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή τοπογραφικής μελέτης $A_{\text{ΤΟΠ}} = 7.102,52 \text{ €} + 2.125,31 \text{ €} + 762,93 + 8.570,66 + 3.651,98 + 96,88 = 22.310,28 \text{ €}$

Β. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ (κατηγορία 21)

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ

Άρθρο ΓΜΕ.1.31.1 Έκθεση επικαιροποίησης Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών

Αντικείμενο της Έκθεσης Επικαιροποίησης Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών είναι ο πλήρης καθορισμός της αναγκαίας γεωτεχνικής έρευνας με βάση το είδος και τα στοιχεία των υπό μελέτη έργων (π.χ. χάραξη οδού, τεχνικό έργο) λαμβάνοντας υπόψη όλα τα διαθέσιμα γεωλογικά - γεωτεχνικά στοιχεία της υπό μελέτη περιοχής.

Η Έκθεση συντάσσεται αφού γίνει επιτόπου αναγνώριση της περιοχής και περιλαμβάνει, τυπικά και όχι περιοριστικά, τα ακόλουθα:

- (α) Συγκέντρωση και περιγραφή όλων των διαθέσιμων γεωλογικών και γεωτεχνικών πληροφοριών στην υπό μελέτη περιοχή (γεωλογικοί χάρτες, υπάρχουσες γεωλογικές - γεωτεχνικές έρευνες, αεροφωτογραφίες, πληροφορίες για τη σεισμικότητα και την εμπειρία που υπάρχει στην περιοχή σχετικά με το υπέδαφος κ.τ.λ.).
- (β) Παρουσίαση των αποτελεσμάτων της επιτόπου γεωτεχνικής αναγνώρισης στην περιοχή του έργου από ειδικευμένο Γεωτεχνικό Μηχανικό, με έμφαση στις επιφανειακές παρατηρήσεις που σχετίζονται με τη μελέτη του έργου και την εμπειρία της περιοχής, για παράδειγμα, καθιζήσεις και ρωγμές παλαιότερων κτιρίων, κατολισθήσεις, υπόγεια ύδατα, λατομεία, δανειοθαλάμους, οδοστρώματα, ευκολία εκσκαφής κ.λπ.
- (γ) Συγκέντρωση και περιγραφή όλων των στοιχείων των υπό μελέτη έργων σε συνεργασία με όλους τους εμπλεκόμενους μελετητές (τοπογραφικό, οριζοντιογραφία, τεχνική περιγραφή έργων, λειτουργικές απαιτήσεις, γεωμετρία, ελάχιστο λειτουργικό βάθος θεμελιώσεως, φορτία, αντιστηρίξεις, υλικά κατασκευής, στατική μορφή και φορείς, υπόγεια νερά, στεγανότητα, πρηνή, κ.λπ.).
- (δ) Πλήρης και εκτεταμένη αιτιολόγηση της αναγκαιότητας εκτέλεσης του προτεινόμενου προγράμματος (για τη θέση, βάθος και είδος κάθε σημείου έρευνας).
- (ε) Λεπτομερής περιγραφή των προτεινόμενων ερευνών (θέση, είδος, διάμετρος και βάθος κάθε ερευνητικής διάνοιξης, απαιτήσεις δειγματοληψίας, απαιτήσεις εγκατάστασης οργάνων και πρόγραμμα παρακολούθησης αυτών, είδος και πυκνότητα εκτέλεσης επί τόπου δοκιμών, ενδεικτικό πρόγραμμα εργαστηριακών δοκιμών, προδιαγραφές εκτέλεσης των ερευνών κ.τ.λ.).
- (στ) Τοπογραφικό διάγραμμα με οριζοντιογραφία των προβλεπόμενων έργων στο οποίο θα σημειώνονται (με διαφορετική σήμανση ανά είδος έρευνας) οι θέσεις όλων των υφιστάμενων και προτεινόμενων σημείων έρευνας. Στο υπόμνημα του σχεδίου θα αναγράφονται σε πίνακα οι συντεταγμένες (X, Y) των θέσεων της προτεινόμενης έρευνας.
- (ζ) Σχολιασμός της αναγκαιότητας διάνοιξης οδών προσπέλασης και του τρόπου τροφοδοσίας νερού σε περίπτωση που απαιτείται για τις ανάγκες της έρευνας.
- (η) Προμέτρηση, Προϋπολογισμός και Χρονοδιάγραμμα Ερευνών.

Η αμοιβή για τη σύνταξη και υποβολή της Έκθεσης Επικαιροποίησης Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών συμπεριλαμβάνεται στην αμοιβή της Έκθεσης Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών.

Επίσης για την παρούσα μελέτη λαμβάνονται τα κάτωθι ως προεκτιμώμενη αμοιβή, όσον αφορά τις εργασίες υπαίθρου (άρθρα ΓΤΕ.1) και τις εργαστηριακές δοκιμές (άρθρα ΓΤΕ.2), σύμφωνα και με το εκτιμώμενο πρόγραμμα γεωτεχνικών ερευνών:

α/α	Άρθρο	Περιγραφή	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Δαπάνη	
						Μερική	Ολική
Άρθρα ΓΤΕ.1 Εργασίες υπαίθρου							
AT1	Γ.Τ.Ε. 1.1	Εισκόμιση και αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος όταν μεσολαβεί και θαλάσσια διαδρομή [2.800 + (7,5 x T), T = 30 χλμ]	τεμ.	1	3.663,28	3.663,28	
AT2	ΓΤΕ.1.2	Μετακίνηση γεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση	ώρα	5	102,94	514,68	
AT3	ΓΤΕ.1.3.3	Βυτιοφόρο όχημα μεταφοράς νερού	ημ.	8	472,29	3.778,32	
AT4	ΓΤΕ.1.5.α	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 MOHS για βάθος 0-20 μ.	μ.μ.	100	217,98	21.798,00	
AT5	ΓΤΕ.1.6.α	Περιστροφικές γεωτρήσεις σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και σε βράχους κατακερματισμένους με RQD < 25% για βάθος 0-20 μ.	μ.μ.	40	370,57	14.822,64	

AT6	ΓΤΕ.1.24	Πιεζομετρικός φιλτροσωλήνας (Standpipe piezometer)	μ.μ.	30	39,96	1.198,89	
AT7	ΓΤΕ.1.29	Κεφαλή πιεζόμετρου, αποκλισιομέτρου	τεμ.	2	211,93	423,85	
AT8	ΓΤΕ.1.49	Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST)	τεμ.	55	53,28	2.930,62	

Σύνολο A_{ΓΤΕ.1} = 49.130,27

Άρθρα ΓΤΕ.2 Εργαστηριακές δοκιμές							
AT9	ΓΤΕ.2.1	Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές	τεμ.	55	15,74	865,87	
AT10	ΓΤΕ.2.2	Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους	τεμ.	55	12,11	666,05	
AT11	ΓΤΕ.2.3	Προσδιορισμός φαινόμενου βάρους συνεκτικών υλικών	τεμ.	20	31,49	629,72	
AT12	ΓΤΕ.2.4	Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών	τεμ.	10	38,75	387,52	
AT13	ΓΤΕ.2.5	Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας	τεμ.	55	47,23	2.597,60	
AT14	ΓΤΕ.2.6	Προσδιορισμός κοκκομετρικής ανάλυσης λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών	τεμ.	55	47,23	2.597,60	
AT15	ΓΤΕ.2.8	Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο	τεμ.	15	69,03	1.035,41	
AT16	ΓΤΕ.2.13	Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης	τεμ.	5	139,27	696,33	
AT17	ΓΤΕ.2.14	Δοκιμή ανεμπόδιστη θλίψης	τεμ.	15	43,60	653,94	
AT18	ΓΤΕ.2.16.δ.	Τριαξονική δοκιμή με στερεοποίηση πίεσεως πόρων (CUPP) με διάμετρο δοκιμίου D = 1 ½"	σημείο	9	193,76	1.743,84	
AT19	ΓΤΕ.2.26	Δοκιμή Διόγκωσης στα πλαίσια της δοκιμής στερεοποίησης	τεμ.	5	54,50	272,48	
AT20	ΓΤΕ.2.27	Εργασία προετοιμασίας κυλινδρικών δοκιμών βραχωδών δειγμάτων	τεμ.	5	66,61	333,03	
AT21	ΓΤΕ.2.30	Προσδιορισμός της αντοχής σε ανεμπόδιστη θλίψη	τεμ.	5	49,65	248,26	

Σύνολο A_{ΓΤΕ.2} = 12.727,61

Σύνολο A_{ΓΤΕ.1} + A_{ΓΤΕ.2} = 61.857,88

Άρθρα ΓΜΕ Μελέτες

AT22	ΓΜΕ.1.3	Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών	$15\% \times (\Gamma\text{ΤΕ.1} + \Gamma\text{ΤΕ.2}) =$	9.278,68
AT23	ΓΜΕ.2.6.3	Μελέτη αποκατάστασης & σταθεροποίησης κατολίσθησης (Στάδιο Οριστικής μελέτης)	Για Ε (εμβαδόν κατολίσθησης $1000 \times 7,0 = 7.000 \text{ m}^2$ $(700 \times E^{0,35} + \frac{1}{2} \times 500 \times E^{0,35}) \times (\tau\kappa) \rightarrow$	25.506,57
Σύνολο $A_{\Gamma\text{ΜΕ.1.3}} + A_{\Gamma\text{ΜΕ.2.4.1}} =$				34.785,25

Άρθρο ΓΜΕ.1.31.1 Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών

Αντικείμενο της Έκθεσης Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών είναι η αξιολόγηση και ερμηνεία των στοιχείων της γεωτεχνικής έρευνας με στόχο τον καθορισμό του γεωτεχνικού προσομοιώματος στην περιοχή του έργου.

Η Έκθεση περιλαμβάνει τυπικά και όχι περιοριστικά τα ακόλουθα:

(α) Σύντομη παράθεση των γεωλογικών πληροφοριών με αναφορά στην πηγή των πληροφοριών και συγκεκριμένα:

- Αναφορά στα υφιστάμενα γεωλογικά στοιχεία.
- Περιγραφή των γενικών γεωλογικών συνθηκών της περιοχής του έργου (με σαφή αναφορά στη γεωμορφολογία, στρωματογραφία, τεκτονική, σεισμικότητα κ.λπ.).
- Περιγραφή των υδρογεωλογικών συνθηκών της περιοχής του έργου.
- Περιγραφή των τεχνικογεωλογικών συνθηκών της περιοχής (με σαφή αναφορά σε τεχνικογεωλογικές ενότητες - ομάδες γεωυλικών με την ίδια ή παρόμοια αναμενόμενη μηχανική συμπεριφορά).

(β) Σύντομη περιγραφή της εκτελεσθείσας γεωτεχνικής έρευνας με αναφορά στο είδος, θέση και βάθος αυτής. Απαραίτητα θα περιλαμβάνονται σε παράρτημα του τεύχους:

- τοπογραφικό διάγραμμα με οριζοντιογραφία των προβλεπόμενων έργων στο οποίο θα αποτυπώνονται οι γεωλογικοί σχηματισμοί με διαφορετική σήμανση ανά είδος έρευνας και οι θέσεις όλων των ερευνών που έχουν εκτελεσθεί. Στο υπόμνημα του σχεδίου θα αναγράφονται σε πίνακα οι συντεταγμένες των θέσεων (X, Y, Z) της εκτελεσθείσας έρευνας,
- τα μητρώα των ερευνητικών διανοίξεων.

(γ) Περιγραφή του υπό μελέτη έργου (θέση, τεχνική περιγραφή, γεωμετρία, λειτουργικές απαιτήσεις, ελάχιστο λειτουργικό βάθος θεμελιώσεως, φορτία, αντιστηρίξεις, υλικά κατασκευής, στατική μορφή και φορείς, υπόγεια νερά, στεγανότητα, πρηνή, απαιτήσιμες μελετητών επί ειδικών θεμάτων κ.λπ.) και παροχή χρήσιμων πληροφοριών για το περιβάλλον αυτού (π.χ. κτίσματα, άλλες γεινιάζουσες κατασκευές και αλληλεπίδραση αυτών).

(δ) Παρουσίαση του γεωτεχνικού προσομοιώματος, δηλαδή του διαχωρισμού των συναντώμενων σχηματισμών σε εδαφικά στρώματα/βραχώδεις ενότητες με κριτήριο τη μηχανική συμπεριφορά, με βάση τα αποτελέσματα της γεωλογικής μελέτης και των γεωτεχνικών ερευνών (εργασίες υπαίθρου και εργαστηριακές δοκιμές). Γίνεται λεπτομερής περιγραφή των διαφόρων στρώσεων - ενοτήτων με βάση τα φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά (με έμφαση στα χαρακτηριστικά αντοχής και συμπιεστότητας) και δίνεται διαφορετικό σύμβολο για κάθε διαχωριζόμενη στρώση - ενότητα. Σχεδιάζονται και περιλαμβάνονται σε παράρτημα της Έκθεσης γεωτεχνικές τομές (μηκοτομή – διατομές στις θέσεις των ερευνών) πάνω στις οποίες δείχνεται ο διαχωρισμός των στρωμάτων - ενοτήτων με απόλυτα υψόμετρα όπου είναι δυνατόν, αλλιώς με σχετικά υψόμετρα από τα σχέδια της μελέτης και προβάλλονται στις θέσεις γεωτεχνικής έρευνας κατ' ελάχιστο τα παρακάτω:

- Η κατάταξη των υλικών με βάση το σύστημα USCS.
- Ο αριθμός κρούσεων NSPT των δοκιμών πρότυπης διείδυσης, στα βάθη που έχουν πραγματοποιηθεί.
- Ο δείκτης ποιότητας του πετρώματος (RQD) και ο βαθμός αποσάθρωσης.
- Η στάθμη του υπόγειου νερού. Σε περίπτωση που υπάρχουν αρκετά στοιχεία είναι σκόπιμο να παρουσιάζεται το εποχιακό εύρος διακύμανσης αυτής. Οι όποιες μετρήσεις σταθμών που παρουσιάζονται πρέπει να πραγματοποιούνται μετά το πέρας των γεωτρητικών εργασιών.

Στον καθορισμό του προσομοιώματος λαμβάνονται υπόψη και σχολιάζονται όλες οι διαθέσιμες μετρήσεις οργάνων παρακολούθησης (πιεζόμετρα, αποκλισιόμετρα, επιφανειακοί μάρτυρες κ.τ.λ.).

- (ε) Ταξινόμηση, πινακοποίηση και παρουσίαση σε κατάλληλα διαγράμματα των αποτελεσμάτων των ερευνών υπαίθρου και των εργαστηριακών δοκιμών και εφόσον κρίνεται απαραίτητο, παρουσίαση της στατιστικής κατανομής και του εύρους μεταβολής των κυριότερων στοιχείων σε ιστογραφήματα.
- (στ) Παρουσίαση των τιμών (διακύμανση και μέσοι όροι) των κυριότερων φυσικών και μηχανικών χαρακτηριστικών για κάθε εδαφικό στρώμα/βραχώδη ενότητα που έχει διαχωριστεί, με ιδιαίτερη έμφαση στα αποτελέσματα των επί τόπου και εργαστηριακών δοκιμών αντοχής, παραμορφωσιμότητας και περατότητας (τυποποιημένης διείσδυσης, φυσικής υγρασίας, αντοχής, συμπίεστικότητας κ.λπ.). Η παρουσίαση των ορίων μεταβολής των γεωτεχνικών παραμέτρων πρέπει να γίνεται κατά τρόπο σαφή και εποπτικό ώστε να επιτρέπει την επιλογή των πιο κατάλληλων παραμέτρων για τους γεωτεχνικούς υπολογισμούς. Αποτελέσματα που παρουσιάζουν σημαντική απόκλιση από το μεγαλύτερο μέρος των άλλων αποτελεσμάτων εξετάζονται με σχολαστικότητα για να διαπιστωθεί εάν οφείλονται σε σφάλματα δοκιμής ή εάν αντιπροσωπεύουν διαφορετικές συνθήκες που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στον διαχωρισμό των στρώσεων - ενότητων.
- (ζ) Επιλογή αντιπροσωπευτικών τιμών (σχεδιασμού) των φυσικών και μηχανικών παραμέτρων για κάθε διαχωριζόμενη στρώση - ενότητα. Θα γίνεται προσπάθεια για ερμηνεία των αποτελεσμάτων και αξιολόγηση τυχόν σημαντικών αποκλίσεων μεταξύ των παραμέτρων που προέρχονται από διάφορα είδη δοκιμών. Σε περιπτώσεις στις οποίες προεκτιμάτε ότι η αστοχία θα συμβεί στο ασθενέστερο υλικό που υπάρχει σε ανομοιογενή στρωματογραφική διάταξη, το κατώτατο όριο τιμών χαρακτηριστικών παραμέτρων για τα υλικά που επηρεάζουν την αστοχία θα προσδιορίζεται με βάση την κρίση του γεωτεχνικού μηχανικού ή με στατιστικές μεθόδους κατά τις οποίες θα επιλέγεται μια πιθανότητα μη υπέρβασης ίση με 5%. Στις περιπτώσεις που τόσο η αντοχή όσο και η παραμόρφωση δεν καθορίζονται από το ασθενέστερο υλικό που υπάρχει, τότε θα χρησιμοποιούνται κατάλληλες μέθοδοι μέσου όρου με απομείωση (εάν απαιτείται) ανάλογα με την εκτιμηθείσα τυπική απόκλιση.
- (η) Πρόταση ετήσιας ανώτατης στάθμης υπόγειου ορίζοντα καθώς και ανώτατης στάθμης ορίζοντα 50-ετίας για να χρησιμοποιηθούν στους γεωτεχνικούς υπολογισμούς. Η πρόταση θα βασίζεται σε εκτιμήσεις που θα προκύπτουν στατιστικά (συσχέτιση πιεζομετρικών και βροχομετρικών δεδομένων) ή σε ορισμένες περιπτώσεις και εφόσον απαιτείται με άλλες μεθόδους (εμπειρικές, αναλυτικές κ.λπ.). Γενικά η μέθοδος που θα χρησιμοποιείται θα εξαρτάται από τα διαθέσιμα στοιχεία (υδρογεωλογικά, μετεωρολογικά) και την σπουδαιότητα του έργου. Σε κάθε περίπτωση θα λαμβάνονται υπόψη οι τοπικές, ιδιαίτερες υδρογεωλογικές συνθήκες (περατότητες των τεχνικογεωλογικών ενότητων, φυσική αποστράγγιση κ.λπ.). Σε περίπτωση έλλειψης τοπικών στοιχείων θα γίνονται συντηρητικές εκτιμήσεις σταθμών με βάση αιτιολογημένες παραδοχές και στοιχεία από παρακείμενες περιοχές με παρόμοιες συνθήκες καθώς και σχετικά στοιχεία από τη διεθνή βιβλιογραφία.
- (θ) Κατάταξη των προς εκσκαφή υλικών για χρήση ως υλικού κατασκευής επιχωμάτων, εξυγίανσης, οδοστρωσίας κ.τ.λ. Και κατάταξη όσον αφορά την εκσκαψιμότητα.
- (ι) Ταξινόμηση κατά μήκος του έργου του εδάφους θεμελίωσης οδοστρωμάτων σε περίπτωση χαμηλών επιχωμάτων, (ύψους μικρότερου του 1,00 μ.), έρπουσας χάραξης ή χάραξης σε διατομή ορύγματος με κριτήριο την αναγκαιότητα κατασκευής στρώσης εξυγίανσης, αποστράγγισης κ.τ.λ.
- (ια) Κατάταξη των εδαφών από άποψη σεισμικής επικινδυνότητας με βάση τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (ΕΑΚ 2000).
- (ιβ) Αξιολόγηση των χημικών ιδιοτήτων των υπογείων υδάτων σε σχέση με την επίδρασή τους σε δομικά στοιχεία που βρίσκονται στο έδαφος.
- (ιγ) Υποβολή αιτιολογημένων προτάσεων σχετικά με το είδος και τον αριθμό των πρόσθετων γεωτεχνικών ερευνών που κρίνεται σκόπιμο να εκτελεστούν, για να καλύψουν τυχόν ανεπαρκή στοιχεία της έρευνας ή να απαντήσουν σε τυχόν ερωτηματικά που προέκυψαν από τα αποτελέσματα της γεωτεχνικής έρευνας, εφόσον απαιτηθεί από την παραπάνω αξιολόγηση.

Η αμοιβή για τη σύνταξη και υποβολή της Έκθεσης Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών και της Έκθεσης Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών καθορίζεται από τον τύπο

$$\Sigma(\Phi) = 15\% \times \Gamma (\text{€})$$

όπου Γ= το προεκτιμώμενο κόστος του συνόλου των γεωτεχνικών ερευνών (υπαίθρου και εργαστηρίου) που θα εκτελεστούν στο παρόν στάδιο μελέτης.

Άρθρο ΓΜΕ.2.6 Μελέτη Αποκατάστασης & Σταθεροποίησης Κατολίσθησης

Αντικείμενο της μελέτης αποκατάστασης και σταθεροποίησης κατολίσθησης είναι η διερεύνηση των συνθηκών που σχετίζονται με την εκδήλωση της κατολίσθησης, η σύνθεση - αξιολόγηση των διαθέσιμων στοιχείων και ο σχεδιασμός των απαραίτητων έργων για τη σταθεροποίηση της κατολίσθησης.

Η μελέτη αποκατάστασης κατολίσθησης εκπονείται γενικά σε τρία στάδια: προκαταρκτική μελέτη, προμελέτη και οριστική μελέτη. Το στάδιο της προκαταρκτικής μελέτης εκπονείται εφόσον ζητηθεί από τον Κύριο του Έργου. Σε ορισμένες περιπτώσεις, όπως και στην περίπτωση που εξετάζεται, το στάδιο της προμελέτης είναι δυνατόν να παραληφθεί.

Άρθρο ΓΜΕ.2.6.3 Στάδιο οριστικής μελέτης αποκατάστασης & σταθεροποίησης κατολίσθησης

Η οριστική μελέτη σταθεροποίησης κατολίσθησης εκπονείται μετά την ολοκλήρωση όλων των γεωτεχνικών ερευνών και αξιολογήσεων και περιλαμβάνει ενδεικτικά και όχι περιοριστικά τα ακόλουθα:

(α) Τεύχος Τεχνικής Έκθεσης που περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Δεδομένα, ιστορικό έργου, εντολές εργοδότη, ονόματα αυτών που συνέταξαν τη μελέτη και αυτών που την έλεγξαν.
- Τεχνική περιγραφή του έργου και σύντομη περιγραφή των γεωλογικών - γεωτεχνικών συνθηκών.
- Επαναλαμβάνονται ανάδρομες αναλύσεις ευστάθειας, σε περίπτωση ακριβέστερων γεωτεχνικών στοιχείων από τη συμπληρωματική γεωτεχνική έρευνα και τις μετρήσεις παρακολούθησης των οργάνων, με σκοπό την κατά το δυνατό ακριβέστερη προσομοίωση του μηχανισμού της κατολίσθησης (γεωμετρία της επιφάνειας, καθεστώδες πιέσεων πόρων κ.τ.λ.) και προσδιορισμό των παραμέτρων διατμητικής αντοχής του εδάφους.
- Επισήμανση των κυρίων - κρίσιμων συνθηκών που πρέπει να τηρηθούν (ανεκτές παραμορφώσεις, επιτρεπτές επιπτώσεις στον περιβάλλοντα χώρο, χρονοδιάγραμμα κατασκευής κ.λπ.).
- Αναλυτική περιγραφή της λύσης και της διαδικασίας & αλληλουχίας κατασκευής.
- Προβλέψεις τρόπου ελέγχου συμπεριφοράς της κατασκευής τόσο κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των έργων όσο και μετά.
- Εφαρμοστέοι κανονισμοί.
- Οδηγίες για μέτρα ασφαλείας κατά τη διάρκεια των εργασιών.
- Παρατηρήσεις και οδηγίες για την αποφυγή ή τον περιορισμό ενόχλησης στο περιβάλλον από την κατασκευή του έργου.

(β) Τεύχος αναλυτικών υπολογισμών (αναλύσεις ευστάθειας), κατά στάδιο και στο τέλος της κατασκευής και όλων των απαραίτητων υπολογισμών για τη διαστασιολόγηση όλων των στοιχείων του έργου (τοιχοί αντιστήριξης, πασσαλότοιχοι, αποστραγγίσεις, αγκυρώσεις κ.τ.λ.) με αναφορά στις παραδοχές υπολογισμού και στον τρόπο ανάλυσης. Αναλύονται όλες οι απαιτούμενες διατομές κατά μήκος του έργου. Συγκεντρώνονται σε πίνακα οι ελάχιστοι συντελεστές ασφαλείας ανά κρίσιμη επιφάνεια και περίπτωση φόρτισης για κάθε διατομή. Σε περίπτωση που οι παραπάνω υπολογισμοί γίνονται με χρήση προγράμματος ηλεκτρονικού υπολογιστή, το πρόγραμμα πρέπει να είναι αναγνωρισμένο, ενδεδειγμένο για την περίπτωση και να δίνονται τα βασικά σημεία της θεωρίας στην οποία βασίζεται ο τρόπος εισαγωγής των δεδομένων και εξαγωγής των αποτελεσμάτων. Τα φύλλα δεδομένων/αποτελεσμάτων κάθε υπολογισμού επισυνάπτονται σε παραρτήματα.

(γ) Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών μεθόδων και υλικών, όπου περιγράφονται αναλυτικά οι απαιτήσεις όλων των χρησιμοποιούμενων υλικών και οι τρόποι κατασκευής. Εάν υπάρχουν πρότυπες προδιαγραφές θα γίνεται παραπομπή σε αυτές άλλως θα δίνεται ειδική προδιαγραφή για το συγκεκριμένο έργο. Ιδιαίτερως θα ορίζονται οι ποιότητες υλικών και ο τρόπος παρακολούθησης ποιότητας και οι διαδικασίες ελέγχου.

(δ) Τεύχος αναλυτικής προσμέτρησης όλων των εργασιών και προϋπολογισμού.

(ε) Σχέδια:

- Γενική Οριζοντιογραφία στην οποία απεικονίζεται η ευρύτερη περιοχή και η θέση της κατολίσθησης.
- Οριζοντιογραφία υπό κατάλληλη κλίμακα (1:500 ή μεγαλύτερη) στην οποία φαίνονται το ανάγλυφο του εδάφους, στοιχεία των τυχόν υφιστάμενων εγκαταστάσεων και λοιπών επίγειων ή υπόγειων εμποδίων όπως προϋπάρχουν και η διάταξη του έργου με ευκρινή απεικόνιση όλων των στοιχείων (αντίβαρα, βαθμίδες και αναβαθμοί, επενδύσεις - αντιδιαβρωτική προστασία, κλίσεις αναβαθμών και επικλίσεις βαθμίδων, στοιχεία αντιστήριξης, διαδρομές τυχόν στραγγιστηρίων και λοιπών αποστραγγιστικών έργων, έργα βελτίωσης κ.τ.λ.).

- Οριζοντιογραφία διάταξης έργων διαφόρων κατασκευαστικών σταδίων (εάν απαιτείται) στην κλίμακα του προηγούμενου σχεδίου.
- Χαρακτηριστικές - τυπικές διατομές στην κατάλληλη κλίμακα (1:200 ή μεγαλύτερη) όπου δείχνονται τα απαραίτητα γεωτεχνικά στοιχεία του εδάφους (στρωματογραφία και ιδιότητες) και με ακριβείς διαστάσεις, αποστάσεις και υψόμετρα η εξωτερική γεωμετρία του έργου συμπεριλαμβανομένων των εκσκαφών θεμελίωσης και των ζωνών των διαφόρων υλικών κατασκευής (π.χ. αντίβαρα, αποστραγγιστική στρώση, εξυγίανση κ.τ.λ.), οι τυχόν οπλισμοί, τα τυχόν μέτρα ενίσχυσης πρανών προσωρινών εκσκαφών (π.χ. ηλώσεις) τα τυχόν στοιχεία αντιστήριξης, τα αποστραγγιστικά έργα, οι επενδύσεις, η διαμόρφωση της εξωτερικής επιφάνειας και όλες οι απαιτούμενες κατασκευαστικές λεπτομέρειες. Συνοδεύονται από υπόμνημα με αναφορά και περιγραφή των υλικών και εργασιών.
- Όλες οι απαραίτητες διατομές, σε κατάλληλη κλίμακα (1:200 ή μεγαλύτερη), με ακριβή απεικόνιση (πλήρη στοιχεία αποστάσεων, διαστάσεων, υψομέτρων) των απαιτούμενων εργασιών εκσκαφής, εξυγίανσης, αντιστήριξης αποστράγγισης κ.τ.λ. που επιτρέπουν την πλήρη κατασκευή του έργου.
- Ανάπτυγμα όψης (μηκοτομή), στην περίπτωση οπλισμένου επιχώματος, στο οποίο θα απεικονίζονται με ακρίβεια οι εκσκαφές κατά μήκος του ποδός έδρασης και οι οπλισμοί στα επιμέρους τμήματα του επιχώματος (στάθμες τοποθέτησης φύλλων οπλισμού, τύποι και μήκη αυτών).
- Κατασκευαστικά σχέδια δομικών στοιχείων (κάτοψη - όψη - κατά μήκος τομή - διατομές - λεπτομέρειες - ξυλότυποι - αναπτύγματα οπλισμών).
- Σχέδιο εγκατάστασης και παρακολούθησης γεωτεχνικών οργάνων και επιφανειακών μαρτύρων στο οποίο απεικονίζονται σε οριζοντιογραφία οι προτεινόμενες θέσεις εγκατάστασης των παραπάνω και αναγράφεται στο υπόμνημα το πρόγραμμα παρακολούθησης αυτών τόσο κατά τη διάρκεια της κατασκευής όσο και μετά.

Η αμοιβή της οριστικής μελέτης αποκατάστασης και σταθεροποίησης κατολίθησης καθορίζεται από τον παρακάτω τύπο:

$$\Sigma (\Phi) = 700 \times E^{0,35} (\text{€})$$

όπου E = επιφάνεια της κατολίθησης σε m².

Στην παραπάνω αμοιβή συμπεριλαμβάνεται η αμοιβή μελέτης μέτρων ενίσχυσης προσωρινών ή μόνιμων πρανών εκσκαφής και η αμοιβή μελέτης βελτίωσης εδάφους (οποιαδήποτε μέθοδος ή συνδυασμός μεθόδων βελτίωσης συμπεριλαμβανομένου και της μελέτης καταβιβασμού στάθμης υδροφόρου ορίζοντα).

Σε περίπτωση που συντάσσεται απ' ευθείας οριστική μελέτη καταβάλλεται και το 50% της αμοιβής της προμελέτης (αμοιβή προμελέτης: $\Sigma (\Phi) = 500 \times E^{0,35}$ €).

Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή γεωτεχνικής μελέτης A_{ΓΤΕ} = 61.857,88 + 34.785,25 = 96.643,13 €

ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Συνολική προεκτιμώμενη αμοιβή τοπογραφικών μελετών A [ΤΟΠ] =	22.310,28 €
<u>Προεκτιμώμενη αμοιβή γεωτεχνικών ερευνών & μελετών A [ΓΤΕ] =</u>	<u>96.643,13 €</u>
Συνολική αμοιβή μελέτης A =	118.953,41 €
<u>Απρόβλεπτα 15% =</u>	<u>17.843,01 €</u>
Σύνολο με απρόβλεπτα =	136.796,42 €
<u>Φ.Π.Α. 24% =</u>	<u>32.831,14 €</u>
Σύνολο με Φ.Π.Α. =	169.627,56 €

* 169.627,56 € (προεκτιμώμενη αμοιβή μελέτης) < 170.000,00 € (διαθέσιμη πίστωση)

A.5) ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Άρθρο 45 §8 περ. Α.5 του Ν. 4412/16

Εξασφάλιση χρηματοδότησης της σύμβασης.

Με την υπ' αρ. 151-17/6-10-2018 (ΑΔΑ: 6ΝΓΥ7ΛΕ-Τ1Θ) απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων εντάχθηκε στο Ετήσιο Πρόγραμμα Δράσης η μελέτη «ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΤΙΚΩΝ ΒΛΑΒΩΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΜΠΡΟΣΑΕΤΟΣ" ΙΘΑΚΗΣ» με πρόβλεψη πίστωσης ποσού 170.000,00 €.

Με την υπ' αρ. 152-17/6-10-2018 (ΑΔΑ: ΩΟΕΑ7ΛΕ-Η0Ι) απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων περιλήφθηκε στον Προϋπολογισμό της Π.Ι.Ν. η μελέτη «ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΤΙΚΩΝ ΒΛΑΒΩΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΜΠΡΟΣΑΕΤΟΣ" ΙΘΑΚΗΣ» με διαθέσιμη πίστωση ποσού 170.000,00 €.

Με την υπ' αρ. αρ. 959-48/24-10-2018 (ΑΔΑ: ΩΜΒ77ΛΕ-ΗΓΓ) απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων αποφασίστηκε η έγκριση και διάθεση πίστωσης ποσού 170.000,00 € για μελέτη «ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΤΙΚΩΝ ΒΛΑΒΩΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ "ΜΠΡΟΣΑΕΤΟΣ" ΙΘΑΚΗΣ».

Τέλος, έχει εκδοθεί η υπ' αρ. πρωτ. 95750/22128/25-10-2018 (ΑΔΑ: 65ΕΗ7ΛΕ-ΑΥΗ, ΑΔΑΜ: 18REQ003950038, ΑΔΑ: 65ΕΗ7ΛΕ-ΑΥΗ) απόφαση ανάληψης υποχρέωσης / έγκρισης δέσμευσης πίστωσης ύψους 170.000,00 € της Διεύθυνσης Οικονομικού της Γενικής Διεύθυνσης Διοίκησης, Οικονομικών & Πληροφορικής της Π.Ι.Ν. για τη μελέτη του θέματος, η οποία καταχωρήθηκε με α/α 1840 στο Βιβλίο Εγκρίσεων και Εντολών Πληρωμής με ΑΑ Βεβ:1897.

Αργαστόλι, 5 Νοεμβρίου 2018
(Τόπος - Ημερομηνία)

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Προϊσταμένη Τ.Σ.Ε.

Ο Προϊστάμενος Δ.Τ.Ε.

Λάμπρος Νικολάου
Γεωλόγος

Νικόλαος Ανδρέατος
πολιτικός μηχανικός

Διονυσία Κακονύκτη
πολιτικός μηχανικός

Νικόλαος Ανδρέατος
πολιτικός μηχανικός

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την αριθμό πρωτ. (ΑΔΑ:) απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων
Ο Πρόεδρος της Οικονομικής Επιτροπής

Διονύσιος Στραβοράβδης
ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ