



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ, ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ &
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (Δ20)**

**ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: ΜΕΛΕΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ, ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ
ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
ΜΑΝΔΡΑΚΙΟΥ ΝΙΣΥΡΟΥ**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Πόρους του Δημοτικού Λιμενικού
Ταμείου Κω**

**ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ 430.000 € (με ΦΠΑ 24% και
ΑΜΟΙΒΗ: στρογγύλευση)**

ΦΑΚΕΛΟΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2020

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|--|-----------|
| I. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ | 3 |
| 1. Τεχνική Περιγραφή Υφιστάμενης Κατάστασης..... | 4 |
| 2. Αντικείμενο μελέτης | 6 |
| 4. Ποσοτικά Στοιχεία..... | 8 |
| 5. Χρονοδιάγραμμα | 8 |
| II. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ..... | 9 |
| III. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ | 11 |
| IV. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΙΜΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ | 14 |
| VI. ΣΥΝΟΛΙΚΗ (ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ) ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΩΝ | 21 |

Ι. ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

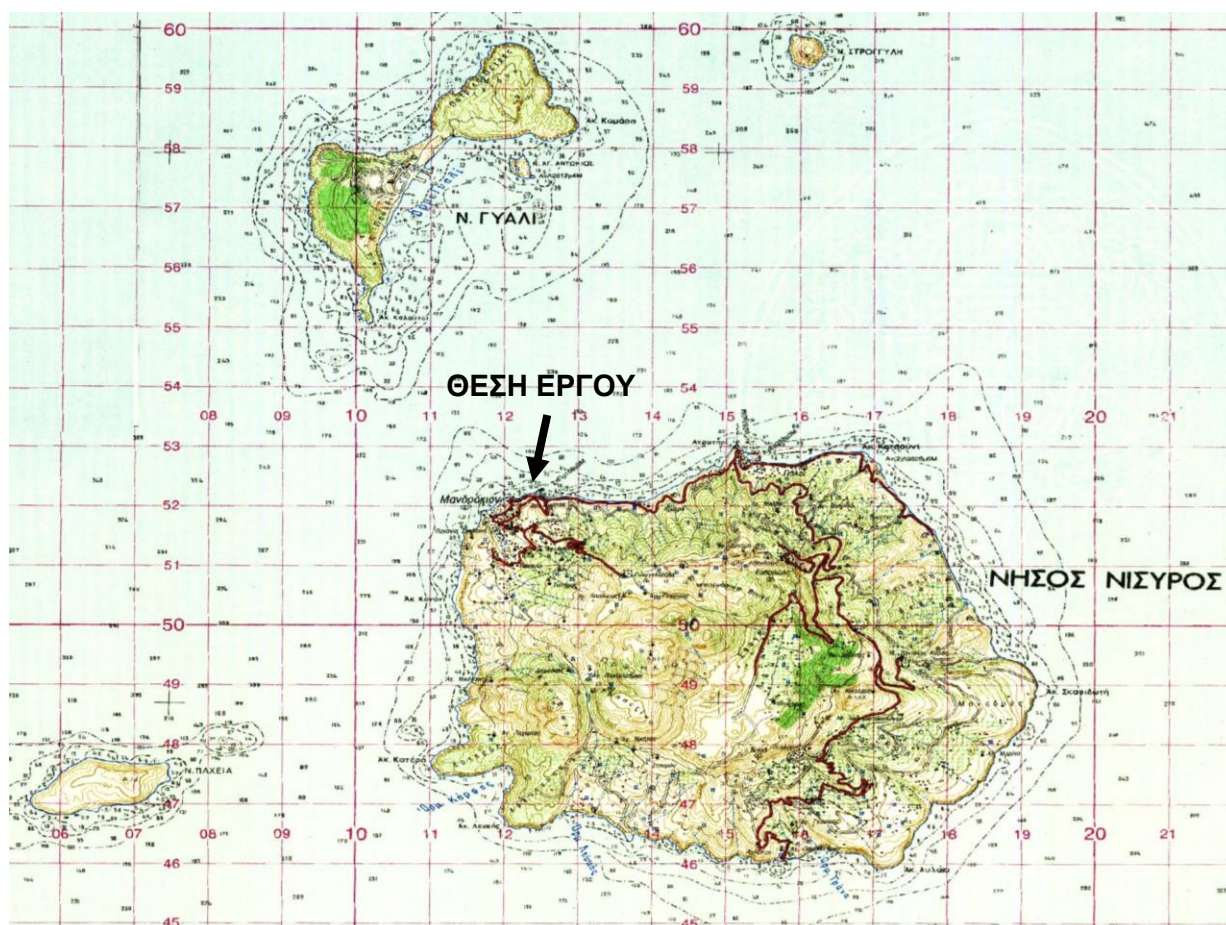
Η παρούσα μελέτη αφορά στην μελέτη για την κατασκευή των έργων βελτίωσης του λιμένα στο Μανδράκι της Νισύρου. Ο λιμένας βρίσκεται στο βορειοδυτικό τμήμα της Νισύρου, ανατολικά του οικισμού του Μανδρακίου (βλ. Σχήμα 1).

Η Νίσυρος βρίσκεται στο κέντρο του Δωδεκανησιακού συμπλέγματος μεταξύ της νήσου Κω και Τήλου. Είναι το δέκατο σε έκταση νησί της Δωδεκανήσου καλύπτοντας 41,2 τ.χλμ.. Περιτριγυρίζεται από 5 νησίδες, η μεγαλύτερη από τις οποίες είναι το Γυαλί, ενώ ακολουθούν η Πυργούσα (ή Περγούσα), η Παχιά, η Στρογγυλή και η Κανδελέουσα (ή Φανάρι).

Απέχει 11 ναυτικά μίλια από την Κω και 58 μίλια από την Ρόδο, ενώ η απόσταση της από το λιμάνι του Πειραιά είναι 302 ναυτικά μίλια.

Η Νίσυρος διοικητικά ανήκει στην Περιφερειακή Ενότητα Κω και αποτελεί τον Δήμο Νισύρου. Στο νησί υπάρχουν τέσσερις οικισμοί, το Μανδράκι, ο Εμπορείος και τα Νικειά και οι Πάλοι, ενώ ο συνοικισμός του Αυλακίου έχει εγκαταλειφθεί τελείως. Στη νησίδα Γυαλί καταγράφονται 15 εργαζόμενοι (Απογραφή 2001) στα ορυχεία κίσσης, που διαμένουν μόνιμα εκεί.

Η Νίσυρος έχει μια μακραίωνη ιστορία. Στο νησί έχουν καταγραφεί ίχνη νεολιθικής κατοίκησης από την 5η χιλιετία π.Χ.. Έχει αρκετά θεσμοθετημένα μνημεία και αρχαιολογικούς χώρους. Επιπλέον, το Μανδράκι, ο Εμπορείος, οι Πάλοι και τα Νικειά της Νισύρου έχουν χαρακτηριστεί Ιστορικοί Διατηρητέοι Τόποι (άρθρο 52 του Ν1469/1950 & Υπουργική Απόφαση 1018/45813/24-6-81, ΦΕΚ 455/Β/3-8-81).



Σχήμα 1. – Θέση λιμένα Μανδρακίου

1. Τεχνική Περιγραφή Υφιστάμενης Κατάστασης

Ο λιμένας στο Μανδράκι αποτελεί τον κύριο λιμένα διακίνησης επιβατών και εμπορευμάτων από και προς τη Νίσυρο και αποτελείται α) από έναν προβλήτα ο οποίος έχει προσανατολισμό περίπου από νοτιοδυτικά προς βορειοανατολικά και β) παραλιακά κρηπιδώματα. Ο λιμένας δεν διαθέτει εξωτερικά λιμενικά έργα. Έτσι, η λιμενολεκάνη είναι εκτεθειμένη στους κυματισμούς.

Ο προβλήτας φέρει θωράκιση από φυσικούς ογκολίθους από την προσήνεμο πλευρά (βορειοδυτικά) και εσωτερικά φέρει κατακόρυφο μέτωπο. Παρέχει σχετική προστασία έναντι των κυματισμών από το νοτιοδυτικό και το δυτικό τομέα πελάγους. Στην κεφαλή του προβλήτα, έχουν κατασκευαστεί δύο ράμπες για την εξυπηρέτηση Ε/Γ-Ο/Γ σκαφών. Στα εσωτερικά κρηπιδώματα του προβλήτα, εξυπηρετούνται κυρίως μικρά Ε/Γ-Ο/Γ και φορτηγά σκάφη.

Στα παραλιακά κρηπιδώματα εξυπηρετούνται ταχύπλοα, ημερόπλοια και άλλα μικρότερα σκάφη καθώς και αλιευτικά σκάφη.



Εικόνα 1. – Λιμένας Μανδρακίου Νισύρου

α) Λειτουργικά στοιχεία λιμένα Μανδρακίου

Η Νίσυρος είναι ένα από τα λεγόμενα νησιά της «άγονης γραμμής» του Αιγαίου. Νησιά δηλαδή με χαμηλό επίπεδο ανάπτυξης και προβληματική σύνδεση με τα υπόλοιπα νησιά και την ηπειρωτική Ελλάδα. Η συχνότητα ακτοπλοϊκής σύνδεσης της Νισύρου με το λιμάνι του Πειραιά περιορίζεται σε 2 την εβδομάδα, ενώ η διάρκεια του ταξιδιού είναι περίπου 13 ώρες και αφορά το δρομολόγιο Πειραιάς-Ρόδος. Μικρά επιβατηγά-οχηματαγωγά σκάφη (π.χ. Παναγία Σπηλιανή) εκτελούν δρομολόγια από το Μανδράκι Νισύρου για το νησί της Κω με προορισμό το λιμένα της Κω και το λιμένα της Καρδάμαινας Κω καθημερινά, εξυπηρετώντας τους κατοίκους του νησιού για μετάβαση στη Κω και επιστροφή αυθημερόν. Επίσης ένα ταχύπλοο καταμαράν επηβατηγό-οχηματαγωγό που εκτελεί ενδο-δωδεκανησιακά δρομολόγια συνδέει το Μανδράκι Νισύρου με τη Ρόδο, Κω, Τήλο και Χάλκη δύο φορές την εβδομάδα.

Η Νίσυρος δεν διαθέτει αεροδρόμιο. Το λιμάνι αποτελεί την κύρια πύλη εισόδου στο νησί. Η διαχείριση του λιμένα ανήκει στο Δημοτικό Λιμενικό Ταμείο Κω.

Τους θερινούς μήνες μικρά τουριστικά ημερόπλοια μεταφέρουν τουρίστες από την Κω, την Καρδάμaina και την Κέφαλο και επιστρέφουν το απόγευμα της ίδιας ημέρας, αντίστοιχα. Σύμφωνα με στοιχεία του λιμενικού σταθμού Νισύρου η ετήσια διακίνηση επιβατών στον λιμένα ανέρχεται σε περίπου 140.000 επιβάτες. Η κίνηση μεγιστοποιείται από το Μάιο έως το Σεπτέμβριο. Η μεγάλη αύξηση της κίνησης που παρατηρείται κατά τους μήνες αυτούς οφείλεται στην δραστηριοποίηση των ημερήσιων τουριστικών πλοιαρίων τα οποία μηνιαίως μεταφέρουν από 6000 επιβάτες (Μάιος) έως και 15000 (Αύγουστος)

β) Περιβαλλοντικά και Γεωμορφολογικά στοιχεία

Το σχήμα της Νισύρου μοιάζει με αυτό ενός κόλπου κώνου, με διάμετρο βάσης 8 χιλιόμετρα. Στο κέντρο του νησιού δεσπόζει μια ευδιάκριτη κυκλική εκρηξιγενής χοάνη, το ενεργό ηφαίστειο(καλδέρα)της Νισύρου με διάμετρο περίπου 4 χιλιόμετρα. Το χείλος του ηφαιστείου κυμαίνεται σε υψόμετρο μεταξύ 250 και 600 μέτρων, ενώ ο πυθμένας του βρίσκεται στα 100 μέτρα πάνω από τη στάθμη της θάλασσας. Το Δυτικό-Βορειοδυτικό τμήμα αυτής της χοάνης καταλαμβάνουν οι λόφοι του Μποριάτικου, Βιστερνίων, Νίφιου, Προφήτη Ηλία και Τραπεζίνας.

Η χλωρίδα και η πανίδα της Νισύρου παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον εξαιτίας της ηφαιστειακής της προέλευσης και της γεωγραφικής της θέσης. Η καταγεγραμμένη παρουσία 451 ειδών χλωρίδας, 85 ειδών ορνιθοπανίδας, 7 ειδών ερπετών καθώς και η παρουσία της φώκιας *Monachus-monachus* στις ακτές του νησιού κάνουν αυτό το νησί έναν τόπο που αξίζει ιδιαίτερης προστασίας και μελέτης.

Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της Νισύρου που αποτελεί και πόλο έλξης τουριστών είναι ότι πρόκειται για ένα νησί ηφαίστειο και μάλιστα το νεότερο μεγάλο ενεργό ηφαίστειο του Αιγαίου, προσδίδοντας ένα πολυδιάστατο γεωλογικό ενδιαφέρον του χώρου για τον επισκέπτη. Είναι ένας μοναδικός γεώτοπος και ένα διατηρητέο μνημείο της φύσης. Σε αυτό θα πρέπει να προστεθεί και η μεγάλη βιοποικιλότητα του νησιού προσφέρεται για περιπατητικό τουρισμό. Πάνω από 40 μονοπάτια θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ιδιαίτερου γεωλογικού ή φυσιολατρικού ή πολιτιστικού ενδιαφέροντος εκ των οποίων τα περισσότερα διατηρούνται σε καλή κατάσταση ή έχουν πρόσφατα αποκατασταθεί και έχουν ικανοποιητική σήμανση.

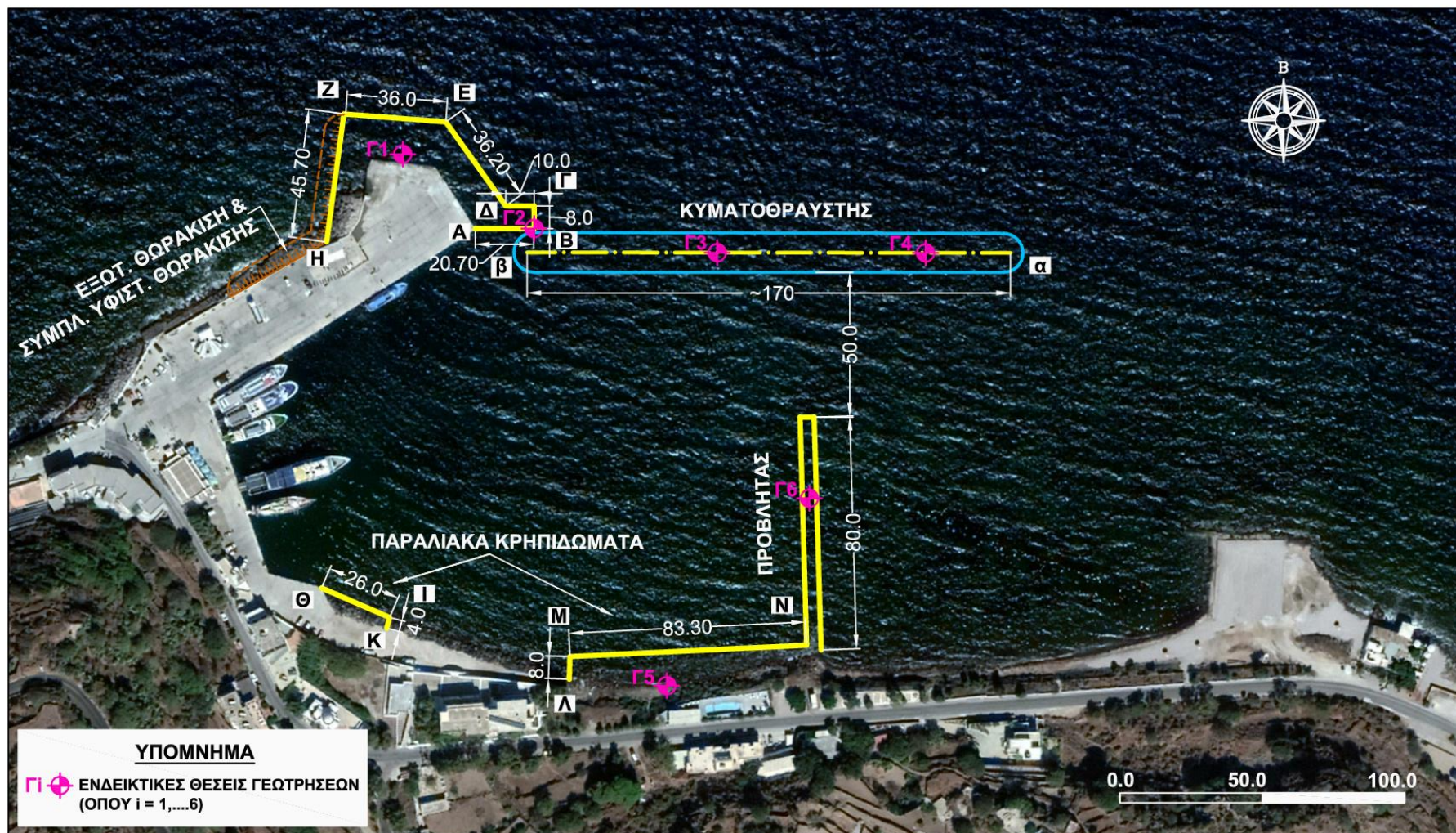
Όλο το νησί και οι νησίδες που το περιβάλλουν είναι ενταγμένα στο Δίκτυο NATURA 2000 (GR4210032 NISOS NISYROS KAI NISIDES) συνολικής έκτασης 4.730,82 εκτάρια. Επιπλέον έχει χαρακτηριστεί και ως Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους, ενώ μια έκταση περίπου 16.100 στρ. στα βόρεια του νησιού έως το κέντρο, αποτελεί καταφύγιο άγριας ζωής.

2. Αντικείμενο μελέτης

Αντικείμενο μελέτης αποτελεί η βελτίωση του υφιστάμενου προβλήτα για την εξυπηρέτηση των μεγάλων Ε/Γ – Ο/Γ σκαφών και ο σχεδιασμός εξωτερικών λιμενικών έργων για την δημιουργία ασφαλών συνθηκών ελλιμενισμού στην λιμενολεκάνη και κατά μήκος των παραλιακών κρητιδωμάτων του λιμένα.

Για το σκοπό αυτό, όπως παρουσιάζεται στο Σχέδιο 1, προτείνεται η κατασκευή των ακόλουθων έργων :

1. Επέκταση του υφιστάμενου προβλήτα (ΑΒΓΕΖΗ), έτσι ώστε να δημιουργηθούν δύο λειτουργικές ράμπες για την πρυμνοδέτηση Ε/Γ-Ο/Γ σκαφών
2. Συμπλήρωση της εξωτερικής θωράκισης του υφιστάμενου προβλήτα και κατασκευή νέας στο δυτικό τμήμα μετά την κατασκευή του τμήματος (ΗΖ) για την ασφαλή λειτουργία του προβλήτα
3. Κατασκευή κυματοθραύστη μήκους περίπου 170,0m για την προστασία της λιμενολεκάνης έναντι των κυματισμών
4. Νέα παραλιακά κρητιδώματα (ΘΙΚ) και (ΛΜΝ)
5. Κατασκευή εγκάρσιου προβλήτα μήκους 80,0m
6. Κατασκευή / βελτίωση των Η/Μ δικτύων για τον ηλεκτροφωτισμό του λιμένα, την λειτουργία δικτύου πυρόσβεσης και παροχής ύδατος και ρεύματος σε όλα τα σκάφη καθώς και εγκατάστασης απαγωγής ελαιωδών καταλοίπων και αστικών λυμάτων των σκαφών.
7. Τα λιμενικά έργα θα φωτισημανθούν σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας Φάρων του Πολεμικού Ναυτικού



Σχέδιο 1 – Προτεινόμενα λιμενικά έργα & ενδεικτικές θέσεις γεωτεχνικών ερευνών

4. Ποσοτικά Στοιχεία

Τα εκτιμώμενα ποσοτικά στοιχεία φυσικού αντικείμενου αναφέρονται αναλυτικά στο Τεύχος των Τεχνικών Προδιαγραφών Σύνταξης της παρούσας μελέτης.

Συνοπτικά τα ποσοτικά στοιχεία που απαιτούνται για την εκπόνηση της υπόψη μελέτης είναι :

| Α/Α | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΜΟΝΑΔΑ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ |
|---|--|--------|----------|
| 1. ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ | | | |
| 1.1 | Τοπογραφική - βυθομετρική αποτύπωση περιοχής | ΤΕΜ. | 1 |
| 2. ΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ | | | |
| 2.1 | Μελέτη Λιμενικών έργων | ΤΕΜ. | 1 |
| 2.2 | Μελέτη Ακτομηχανικής διερεύνησης | ΤΕΜ. | 1 |
| 3. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ | | | |
| 3.1 | Γεωτεχνικές έρευνες (πεδίου - εργαστηρίου) | ΤΕΜ. | 1 |
| 3.2 | Γεωτεχνικές μελέτες | | |
| | 2.2.1 Έκθεση προγράμματος Γεωτεχνικών ερευνών και Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών | ΤΕΜ. | 1 |
| | 2.2.2 Γεωτεχνική μελέτη θεμελιώσεων | ΤΕΜ. | 1 |
| 4. ΜΕΛΕΤΗ Η/Μ ΕΡΓΩΝ | | | |
| 4.1 | Μελέτη Η/Μ έργων | ΤΕΜ. | 1 |
| 5. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ | | | |
| 5.1 | Περιβαλλοντική μελέτη | ΤΕΜ. | 1 |
| 5.2 | Μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης | ΤΕΜ. | 1 |
| 6. ΣΑΥ-ΦΑΥ | | | |
| 6.1 | ΣΑΥ-ΦΑΥ | ΤΕΜ. | 1 |
| 7. ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ | | | |
| 7.1 | Τεύχη Δημοπράτησης | ΤΕΜ. | 1 |

5. Χρονοδιάγραμμα

Ο καθαρός χρόνος εκπόνησης της μελέτης ορίζεται σε δέκα (10) μήνες και ο συνολικός χρόνος σε δεκαοκτώ (18) μήνες, σύμφωνα με το συνημμένο χρονοδιάγραμμα.

| Α/Α | ΜΕΛΕΤΕΣ | ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ | ΜΗΝΕΣ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | | 1 ^{ος} | 2 ^{ος} | 3 ^{ος} | 4 ^{ος} | 5 ^{ος} | 6 ^{ος} | 7 ^{ος} | 8 ^{ος} | 9 ^{ος} | 10 ^{ος} | 11 ^{ος} | 12 ^{ος} | 13 ^{ος} | 14 ^{ος} | 15 ^{ος} | 16 ^{ος} | 17 ^{ος} | 18 ^{ος} |
| Α' ΣΤΑΔΙΟ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A.1 | ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A.2 | ΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A2.1 ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ | | | | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | |
| | A2.2 ΜΕΛΕΤΗ ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ | | | | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | |
| A.3 | ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ Η/Μ | | | | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | |
| A.4 | ΥΠΟΒΟΛΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A.5 | ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΠΕΔΙΟΥ & ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ | | | | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | |
| A.6 | ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | |
| A.7 | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A7.1 ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ | | | | | | X | X | X | X | | | | | | | | | | |
| | A7.2 ΕΙΔΙΚΗ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ | | | | | | X | X | X | X | | | | | | | | | | |
| | ΕΓΚΡΙΣΗ Α' ΣΤΑΔΙΟΥ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Β' ΣΤΑΔΙΟ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B.1 | ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | X | |
| B.2 | ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ Η/Μ ΕΡΓΩΝ | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | X | |
| B.3 | ΣΑΥ- ΦΑΥ | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | |
| | ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ / ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΙΣ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B.4 | ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X |
| | ΕΓΚΡΙΣΗ Β' ΣΤΑΔΙΟΥ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



ΚΑΘΑΡΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ (10 ΜΗΝΕΣ)



ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΚΡΙΣΕΩΝ

II. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η ανάγκη επέκτασης και αναβάθμισης του λιμένα προέρχεται κυρίως από λόγους ασφαλείας.

Τα τελευταία χρόνια η ακτοπλοϊκή γραμμή Πειραιά - Δωδεκανήσου εξυπηρετείται από όλο και μεγαλύτερα και ταχύτερα πλοία. Σύμφωνα με εκτιμήσεις της Πανελλήνιας Ένωσης Πλοιάρχων Εμπορικού Ναυτικού (ΠΕΠΕΝ) για την ασφάλεια του ελλιμενισμού απαιτούνται μέτρα προστασίας της ανατολικής πλευράς του λιμένα. Καταρχήν σκοπός της μελέτης είναι να δημιουργηθεί η λιμενική υποδομή, έτσι ώστε να παρέχεται ασφάλεια στα πλοία και καλύτερη συγκοινωνία για την εξυπηρέτηση των κατοίκων και επισκεπτών του νησιού.

Επιπλέον, οι υπάρχουσες εγκαταστάσεις δεν επαρκούν για να αντιμετωπίσουν την αύξηση της κίνησης των ημερόπλοιων που δημιουργεί ήδη προβλήματα κατά την θερινή περίοδο.

Η βελτίωση της λιμενικής υποδομής του λιμένα Μανδρακίου αποτελεί επιπρόσθετη υποχρέωση ακόμη, για λόγους πολιτικής προστασίας, καθώς το ηφαίστειο της Νισύρου είναι ενεργό και απαιτείται λιμένας εξόδου για την υλοποίηση σχεδίου άμεσης εκκένωσης του νησιού σε περίπτωση έκρηξης του ηφαιστείου.

Παράλληλα η αναβάθμιση του λιμένα θα πολλαπλασιάσει την επισκεψιμότητα του ηφαιστείου και γενικά θα διευκολύνει την ανάπτυξη της τουριστικής κίνησης στο νησί, θα διευκολύνει την λειτουργία των ιαματικών λουτρών δημοτικών και ιδιωτικών και γενικά θα δώσει σοβαρή ώθηση στην οικονομική ανάπτυξη του νησιού.

Με την προτεινόμενη παρέμβαση λύνονται τα προβλήματα τόσο της ασφαλούς προσέγγισης των πλοίων κατά τους θερινούς μήνες, όσο και της διερεύνησης της δυνατότητας ελλιμενισμού στο λιμάνι του Μανδρακίου για της ανάγκες της τουριστικής κίνησης και της επισκεψιμότητας του νησιού.

III. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Οι επιμέρους μελέτες που θα εκπονηθούν από τον Ανάδοχο, είναι οι εξής :

1. ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ

Αντικείμενο της τοπογραφικής μελέτης αποτελεί η επίγεια και βυθομετρική αποτύπωση της περιοχής κατασκευής των νέων έργων στο λιμένα Μανδρακίου, με σκοπό τη σύνταξη κατάλληλων τοπογραφικών διαγραμμάτων, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν ως υπόβαθρο για την εκπόνηση των υπολοίπων μελετών. Τα διαγράμματα θα είναι εξαρτημένα στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ 87), η αναφορά των υψομέτρων θα είναι ως προς τη μέση στάθμη της θάλασσας και η σύνταξη των σχεδίων θα γίνει σε κλίμακα 1:500.

Η επίγεια αποτύπωση θα περιλαμβάνει το χώρο του λιμένα, το χώρο κατασκευής των νέων έργων και τη γύρω περιοχή. Η αποτύπωση θα είναι πλήρης και θα περιλαμβάνει όλα τα χαρακτηριστικά σημεία που είναι απαραίτητα για την πληρέστερη οριζοντιογραφική και υψομετρική απεικόνιση της υφιστάμενης κατάστασης. Στα διαγράμματα εκτός των άλλων θα απεικονίζονται οι γραμμές αιγιαλού και παραλίας.

Η βυθομετρική αποτύπωση θα περιλαμβάνει την θαλάσσια περιοχή ευρύτερα του λιμένα και σε έκταση 90 περίπου στρεμμάτων.

Η εκπόνηση των ως άνω εργασιών θα είναι σύμφωνη με τις ισχύουσες προδιαγραφές (Π.Δ. 696/74, όπως ισχύει) και με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, και θα εκπονηθούν με την χρήση νέων τεχνολογιών.

2. ΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Η μελέτη των λιμενικών έργων θα συνταχθεί σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές του Π.Δ. 696/74 **σε στάδιο προμελέτης και σε στάδιο οριστικής μελέτης** και επιπλέον θα συνταχθούν τα **Τεύχη Δημοπράτησης**. Θα παραδοθούν όλα τα απαραίτητα για την υλοποίηση του έργου Σχέδια και Τεύχη.

Θα συνταχθεί ακόμη μελέτη **Ακτομηχανικής διερεύνησης** στην οποία θα περιλαμβάνεται και η προσομοίωση της κυματικής διείσδυσης/διαταραχής με αριθμητικό προσομοίωμα σε Η/Υ, έτσι ώστε να υπολογιστούν αφενός τα χαρακτηριστικά του κύματος προ του μετώπου των νέων έργων και εντός της λιμενολεκάνης και αφετέρου να διερευνηθεί η ακτομηχανική συμπεριφορά της ακτής μετά την κατασκευή των έργων.

3. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ - ΜΕΛΕΤΕΣ

Στο παρόν έργο, η γεωτεχνική έρευνα και η γεωτεχνική μελέτη θα εκπονηθεί από την ίδια σύμβαση.

3.1 Γεωτεχνική έρευνα

Η γεωτεχνική έρευνα υπαίθρου και εργαστηρίου θα εκτελεστεί σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές (ΦΕΚ 2519 Β «Κανονισμός Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και λοιπών συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών σύμφωνα με τον ν.4412/2016»).

Πριν την εκτέλεση της γεωτεχνικής έρευνας θα αναζητηθούν όλες οι διαθέσιμες γεωτεχνικές μελέτες και έρευνες που εκπονήθηκαν για την κατασκευή των υφιστάμενων έργων και θα ληφθούν υπόψη προκειμένου να συνταχθεί Έκθεση Προγράμματος επιπλέον Γεωτεχνικών Ερευνών, βάσει του προβλεπόμενου σχεδιασμού των λιμενικών έργων, και θα υποβληθεί για έγκριση στην υπηρεσία.

Προβλέπεται να εκτελεστούν οι θαλάσσιες 6 γεωτρήσεις, εκ των οποίων οι δύο δύναται να εκτελεστούν από την ξηρά και οι υπόλοιπες τέσσερες από τη θάλασσα. Ο αριθμός και οι θέσεις των γεωτρήσεων είναι ενδεικτικές. Το βάθος των γεωτρήσεων προτείνεται ενδεικτικά έως 20m και οι θέσεις τους παρουσιάζονται στο Σχέδιο 1.

Σκοπός των παραπάνω γεωτρήσεων είναι η διερεύνηση των γεωτεχνικών συνθηκών, στη θέση της επέκτασης του προβλήτα εξυπηρέτησης των Ε/Γ-Ο/Γ σκαφών, στη θέση των παραλιακών κρηπιδωμάτων και στη θέση κατασκευής του νέου κυματοθραύστη. Για το σκοπό αυτό θα αναζητηθούν παλαιότερες γεωτεχνικές έρευνες-μελέτες που εκπονήθηκαν στα πλαίσια κατασκευής των υφιστάμενων λιμενικών έργων.

Σε επιλεγμένα δείγματα των γεωτρήσεων θα εκτελεστεί κατάλληλο πρόγραμμα εργαστηριακών δοκιμών για την εκτίμηση των γεωμηχανικών παραμέτρων του υπεδάφους στις θέσεις θεμελίωσης των έργων. Το πρόγραμμα των γεωτεχνικών ερευνών πεδίου και εργαστηριακών δοκιμών, πριν την εκτέλεσή του, θα υποβληθεί στην υπηρεσία προς έγκριση.

Οι προβλεπόμενες γεωτρήσεις θα τερματίσουν όταν η διάτρηση προχωρήσει τουλάχιστον 3m σε ικανό βραχώδη σχηματισμό, ή 5m σε ικανό εδαφικό σχηματισμό.

Επισημαίνεται ότι ο αριθμός, οι θέσεις και τα βάθη των γεωτρήσεων είναι ενδεικτικά, και θα οριστικοποιηθούν κατά την εξέλιξη των γεωτρητικών εργασιών, βάσει των συλλεγέντων αποτελεσμάτων της έρευνας και με την σύμφωνη γνώμη της υπηρεσίας.

3.2 Γεωτεχνικές Μελέτες

Κατά την εκπόνηση της γεωτεχνικής μελέτης θα συνταχθούν οι ακόλουθες εκθέσεις / μελέτες, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές (ΦΕΚ 2519 Β «Κανονισμός Προεκτιμώμενων Αμοιβών Μελετών και Παροχής Τεχνικών και λοιπών συναφών Επιστημονικών Υπηρεσιών σύμφωνα με τον ν.4412/2016»).

Σύνταξη και υποβολή Εκθέσεως Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παρ. 1.1 του άρθρου ΓΜΕ.1 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» (Απόφαση ΔΝΣγ /32129/ΦΝ 466/20-07-2017).

Σύνταξη και υποβολή Εκθέσεως Αξιολογήσεως Γεωτεχνικών Ερευνών, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παρ. 1.3 του άρθρου ΓΜΕ.1 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» (Απόφαση ΔΝΣγ /32129/ΦΝ 466/20-07-2017).

Σύνταξη μελέτης θεμελιώσεων για τα προτεινόμενα λιμενικά έργα.

4. ΜΕΛΕΤΗ Η/Μ ΕΡΓΩΝ

Αντικείμενο της μελέτης είναι η επέκταση/τροποποίηση των υφιστάμενων και η κατασκευή νέων Η/Μ δικτύων και εγκαταστάσεων για τον ηλεκτροφωτισμό του λιμένα, την κατασκευή δικτύου και εξοπλισμού για την πυρόσβεση, την παροχή ύδατος και ρεύματος και την απαγωγή των ελαιωδών και πετρελαιοειδών καταλοίπων των σκαφών, σε συμφωνία με τη μελέτη σχεδιασμού των λιμενικών έργων.

Η μελέτη των Η/Μ έργων θα εκπονηθεί σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές του Π.Δ. 696/74, σε **στάδιο οριστικής μελέτης** και σε **στάδιο μελέτης εφαρμογής** και θα συνταχθούν τα **Τεύχη Δημοπράτησης**.

5. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Για τον σχεδιασμό των λιμενικών, θα συνταχθεί μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ν. 4014/2011, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.

Η **Περιβαλλοντική μελέτη** θα εκπονηθεί σύμφωνα με το Ν 4014/2011, την με αριθμ. οικ. 170225/20-01-2014 απόφαση ΥΠΕΚΑ, «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 4014/2011 (Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας.», όπως τροποποιήθηκε με τις αποφάσεις : α) με την με αριθμ οικ. 1915/2018 (ΦΕΚ 304Β/2018) απόφασης για την «Τροποποίηση των υπ' αριθμ. 48963/2012 (Β' 2703) κοινής υπουργικής απόφασης, υπ' αριθμ. 167563/2013 (Β' 964) κοινής υπουργικής απόφασης» και β) με την υπ' αριθμ. 170225/2014 (Β' 135) υπουργική απόφαση, οι οποίες έχουν εκδοθεί κατ' εξουσιοδότηση του ν. 4014/2011 (Α' 209), σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ : «για την τροποποίηση της οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημόσιων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014».

Επιπλέον, λόγω του ευαίσθητου περιβάλλοντος της Νισύρου, για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου, θα εκπονηθεί **μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης** σύμφωνα με το Άρθρο 10 του Ν 4014/2011 και την Υπουργική Απόφαση οικ. 170225/2014 - ΦΕΚ 135/Β/27-1-2014 για την «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11», όπως ισχύει.

IV. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΙΜΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

1. ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ

A. ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΙ

A.1 Ίδρυση τριγωνομετρικού σημείου IV τάξης (ΤΟΠ. 2)

Τεμάχια: 1

| <u>Προεκτιμώμενη αμοιβή</u> | | | | | |
|---------------------------------|----------|---|------|---------|------------|
| | Ποσότητα | | Τιμή | | |
| (Ίδρυση 1 τριγωνομετρικού σημει | 1 | x | 800 | x 1,218 | = 974,40 € |

A.2 Αναγνώριση και χρήση τριγωνομετρικού σημείου IV τάξης για εξάρτηση δικτύου (ΤΟΠ. 2)

Τεμάχια: 2

| <u>Προεκτιμώμενη αμοιβή</u> | | | | | |
|-----------------------------------|----------|---|------|---------|--------------|
| | Ποσότητα | | Τιμή | | |
| (Αναγν. και χρήση 2 τριγων. σημει | 2 | x | 800 | x 1,218 | = 1.948,80 € |

A.3 Αναγνώριση και χρήση τριγωνομετρικού σημείου IV τάξης για εξάρτηση πολυγωνομετρικού δικτύου (ΤΟΠ. 2)

Τεμάχια:

| <u>Προεκτιμώμενη αμοιβή</u> | | | | | |
|-----------------------------------|----------|---|------|---------|-------------------|
| | Ποσότητα | | Τιμή | | |
| (Αναγν. και χρήση 2 τριγων. σημει | 2 | x | 65 | x 1,218 | = 158,34 € |
| ΣΑ = | | | | | 3.081,54 € |

B. ΠΟΛΥΓΩΝΟΜΕΤΡΙΕΣ

B.1 Πολυγωνικά σημεία εκτός κατοικημένων εκτάσεων (ΤΟΠ. 3)

Τεμάχια: 20

| <u>Προεκτιμώμενη αμοιβή</u> | | | | | |
|-----------------------------|----------|---|------|---------|-------------------|
| | Ποσότητα | | Τιμή | | |
| (20 Πολυγωνικά σημεία) | 20 | x | 50 | x 1,218 | = 1.218,00 € |
| ΣΒ = | | | | | 1.218,00 € |

Γ. ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΔΟΜΗΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ (ΤΟΠ.6)

Έκταση : 17,00 στρ

Προεκτίμηση αμοιβής για κλίμακα 1:500

| | Ποσότητα | Τιμή | τκ | | |
|---------------------|-------------|----------|---------|---|-------------------|
| (Εμβαδόν στρεμμάτων | 17,00 στρ x | 60 €/στρ | x 1,218 | = | 1.242,36 € |
| ΣΓ = | | | | | 1.242,36 € |

Δ. ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ (ΤΟΠ. 7)

Θαλάσσια έκταση : 90,00 στρ

Προεκτίμηση αμοιβής για κλίμακα 1:500

| | Ποσότητα | Τιμή | τκ | | |
|-----------------|-------------|----------|---------|---|--------------------|
| α) Βάθη 0-3m | 15,00 στρ x | 58 €/στρ | x 1,218 | = | 1.059,66 € |
| β) Βάθη 3-12m | 45,00 στρ x | 72 €/στρ | x 1,218 | = | 3.946,32 € |
| γ) Βάθη 12-30m | 30,00 στρ x | 83 €/στρ | x 1,218 | = | 3.032,82 € |
| ΣΔ = | | | | | 8.038,80 € |
| ΣΥΝΟΛΟ = | | | | | 13.580,70 € |

2. ΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**A. ΝΕΟΣ ΚΥΜΑΤΟΘΡΑΥΣΤΗΣ (αβ)****ΘΩΡΑΚΙΣΗ ΜΕ ΦΥΣΙΚΟΥΣ ΟΓΚΟΛΙΘΟΥΣ (ΛΙΜ 2)**

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------|---|------|---|--------|---|---|--------------------|
| α. Μήκος έργου : | | | | | 170,00 | m | | |
| β. Μέσο βάθος θάλασσας (D): | | | | | 5<D≤10 | m | | |
| | Ποσότητα | | Τιμή | | τκ | | | |
| (Μήκος 0-100m) | 100,00 | x | 135 | x | 1,218 | | = | 16.443,00 € |
| (Μήκος 100-200m) | 70,00 | x | 85 | x | 1,218 | | = | 7.247,10 € |
| A = | | | | | | | | 23.690,10 € |

B. ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΠΡΟΒΛΗΤΑ**B1. ΤΜΗΜΑ ΑΒΓΔΕΖΗ (ΛΙΜ 5)**

| | | | | | | | | |
|---|----------|---|------|---|--------|---|---|--------------------|
| α. Μήκος έργου : | | | | | 15,00 | m | | |
| β. Μέσο βάθος θάλασσας (D): | | | | | D≤5 | m | | |
| | Ποσότητα | | Τιμή | | τκ | | | |
| (Μήκος 0-100m) | 15,00 | x | 105 | x | 1,218 | | = | 1.918,35 € |
| α. Μήκος έργου : | | | | | 67,20 | m | | |
| β. Μέσο βάθος θάλασσας (D): | | | | | 5<D≤10 | m | | |
| | Ποσότητα | | Τιμή | | τκ | | | |
| (Μήκος 0-100m) | 67,20 | x | 250 | x | 1,218 | | = | 20.462,40 € |
| α. Μήκος έργου : | | | | | 74,40 | m | | |
| β. Μέσο βάθος θάλασσας (D): | | | | | D>10 | m | | |
| | Ποσότητα | | Τιμή | | τκ | | | |
| (Μήκος 0-100m) | 74,40 | x | 440 | x | 1,218 | | = | 39.872,45 € |
| B1 = | | | | | | | | 62.253,20 € |
| Προσαύξηση λόγω επέκτασης υφιστάμενου έργου (25%) | | | | | | | | = 15.563,30 € |
| ΣB1 = | | | | | | | | 77.816,50 € |

B2. ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ ΧΕΡΣΑΙΑΣ ΖΩΝΗΣ (ΛΙΜ 7)

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------|------|---|-----|---|-------|-----------|---|--------------------|
| Εμβαδόν επιστρώσεως προσήνεμου μώλου | | | | | 0,60 | στρέμματα | | |
| Προεκτιμώμενη αμοιβή | | | | | | | | |
| | 0,60 | x | 225 | x | 1,218 | | = | 164,43 € |
| ΣB2 = | | | | | | | | 164,43 € |
| ΣB = ΣB1 + ΣB2 = | | | | | | | | 77.980,93 € |

Γ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΘΩΡΑΚΙΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ (ΛΙΜ2)

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------|---|------|---|--------|---|-----|-------------------|
| α. Μήκος έργου : | | | | | 46,00 | m | | |
| β. Μέσο βάθος θάλασσας (D): | | | | | D≤5 | m | | |
| Προεκτιμώμενη αμοιβή | | | | | | | | |
| | Ποσότητα | | Τιμή | | | | | |
| (Μήκος 0-100m) | 46,00 | x | 60 | x | 1,218 | x | 1/2 | = 1.680,84 € |
| Γ1 = | | | | | | | | 1.680,84 € |
| α. Μήκος έργου : | | | | | 20,00 | m | | |
| β. Μέσο βάθος θάλασσας (D): | | | | | 5<D≤10 | m | | |
| Προεκτιμώμενη αμοιβή | | | | | | | | |
| | Ποσότητα | | Τιμή | | | | | |
| (Μήκος 0-100m) | 20,00 | x | 135 | x | 1,218 | x | 1/2 | = 1.644,30 € |
| Γ2 = | | | | | | | | 1.644,30 € |
| ΣΓ = Γ1+Γ2 = | | | | | | | | 3.325,14 € |

Δ. ΠΑΡΑΛΙΑΚΑ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΑ (ΛΙΜ5)**Δ1. ΤΜΗΜΑ (ΘΙΚ) (ΛΙΜ5)**

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------|---|------|-------|-------|---|--|-------------------|
| α. Μήκος έργου : | | | | 30,00 | m | | | |
| β. Μέσο βάθος θάλασσας (D): | | | | D≤5 | m | | | |
| | Ποσότητα | | Τιμή | | τκ | | | |
| (Μήκος 0-100m) | 30,00 | x | 105 | x | 1,218 | = | | 3.836,70 € |
| | | | | | | Δ1 = | | 3.836,70 € |
| | | | | | | Προσαύξηση λόγω επέκτασης υφιστάμενου έργου (25%) = | | 959,18 € |
| | | | | | | ΣΔ1 = | | 4.795,88 € |

Δ2. ΤΜΗΜΑ (ΛΜΝ) (ΛΙΜ5)

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------|---|------|-------|-------|---------------------|--|--------------------|
| α. Μήκος έργου : | | | | 91,30 | m | | | |
| β. Μέσο βάθος θάλασσας (D): | | | | D≤5 | m | | | |
| | Ποσότητα | | Τιμή | | τκ | | | |
| (Μήκος 0-100m) | 91,30 | x | 105 | x | 1,218 | = | | 11.676,36 € |
| | | | | | | Δ2 = | | 11.676,36 € |
| | | | | | | ΣΔ2 = | | 11.676,36 € |
| | | | | | | ΣΔ=ΣΔ1+ΣΔ2 = | | 16.472,24 € |

Ε. ΕΓΚΑΡΣΙΟΣ ΠΡΟΒΛΗΤΑΣ (ΛΙΜ4)

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------|---|------|-------|-------|-------------|--|-------------------|
| α. Μήκος έργου : | | | | 80,00 | m | | | |
| β. Μέσο βάθος θάλασσας (D): | | | | D≤5 | m | | | |
| | Ποσότητα | | Τιμή | | τκ | | | |
| (Μήκος 0-100m) | 80,00 | x | 80 | x | 1,218 | = | | 7.795,20 € |
| | | | | | | ΣΕ = | | 7.795,20 € |

| ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ | |
|---|---------------------|
| A. ΝΕΟΣ ΚΥΜΑΤΟΘΡΑΥΣΤΗΣ (αβ) | 23.690,10 € |
| B. ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΠΡΟΒΛΗΤΑ | 77.980,93 € |
| Γ. ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΘΩΡΑΚΙΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ (ΛΙΜ2) | 3.325,14 € |
| Δ. ΠΑΡΑΛΙΑΚΑ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΑ (ΛΙΜ5) | 16.472,24 € |
| Ε. ΕΓΚΑΡΣΙΟΣ ΠΡΟΒΛΗΤΑΣ (ΛΙΜ4) | 7.795,20 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ = | 129.263,61 € |
| ΜΕΙΩΣΗ ΛΟΓΩ ΛΙΜ.1 παρ9 (10%) = - | 12.926,36 € |
| ΣΥΝΟΛΟ ΑΜΟΙΒΗΣ = | 116.337,25 € |
| Αμοιβή σταδίου Προμελέτης και Οριστικής μελέτης ,παράλειψη Προκαταρκτικής μελέτης(45%+35%+0,5x20%) = | |
| | 104.703,53 € |

ΜΕΛΕΤΗ ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ

Εκπόνηση μελέτηακτομηχανικής διερεύνησης συμπεριλαμβανομένης και κυματικής διείδυσης / διαταραχής.

Σύμφωνα με το Αρθρο ΓΕΝ 4 του Κανονισμού Προεκτιμωμένων Αμοιβών του Ν 4412/2016, για

α) επιστήμονα εμπειρίας από 10 -20 ετών :

$$33 \text{ ημ} \times 450,00 \text{ € /ημ} \times 1,218 = 18.087,30 \text{ €}$$

β) επιστήμονα εμπειρίας άνω των 20 ετών :

$$22 \text{ ημ} \times 600,00 \text{ € /ημ} \times 1,218 = 16.077,60 \text{ €}$$

$$\text{Αμοιβή μελέτης ακτομηχανικής διερεύνησης} = 34.164,90 \text{ €}$$

3. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ - ΜΕΛΕΤΕΣ

3.1 Γεωτεχνική έρευνα πεδίου – εργαστηρίου

| A/A | ΕΡΓΑΣΙΑ | A.T. | ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€) | ΜΕΡΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ (€) | ΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ (€) |
|-----|---|-------------|-----------------|----------|------------------|-------------------|------------------|
| | ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ - Εργασίες Υπαίθρου | | | | | | |
| 1 | Εισκόμιση και αποκόμιση γεωτρητικού συγκροτήματος (Μεταφορά όταν μεσολαβεί και θαλάσσια διαδρομή) οδική απόσταση 10km | Γ.Τ.Ε.1.1.β | τεμ | 1 | 3501,75 | 3.501,75 | |
| 2 | Εισκόμιση πλωτών μέσων | N.T.1 | τεμ | 1 | 6.000,00 | 6.000,00 | |
| | ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ | | | | | | |
| 3 | Μετακίνηση πλωτουγεωτρητικού συγκροτήματος από τη θέση γεωτρήσεως σε άλλη θέση | N.T.2 | ώρα | 6 | 512,55 | 3.075,30 | |
| 4 | Απασχόληση πλωτού γεωτρικού συγκροτήματος | N.T.3 | ώρα | 20 | 250,00 | 5.000,00 | |
| 5 | Περιστροφικές γεωτρήσεις σε σχηματισμούς αργίλων, ιλύος, άμμου, βράχων σκληρότητας μέχρι και 4 MOHS κλπ. | | | | | | |
| 5.1 | για βάθος 0-20μ. | Γ.Τ.Ε.1.5α | μ.μ. | 40 | 328,86 | 13.154,40 | |
| 5.2 | για βάθος 20-40μ. | Γ.Τ.Ε.1.5β | μ.μ. | 10 | 370,88 | 3.708,80 | |
| 6 | Περιστροφικές γεωτρήσεις σε αμμοχάλικα ή κροκάλες και σε βράχους κατακερματισμένους με RQD < 25% | | | | | | |
| 6.1 | για βάθος 0-20μ. | Γ.Τ.Ε.1.6α | μ.μ. | 20 | 559,06 | 11.181,20 | |
| 6.2 | για βάθος 20-40μ. | Γ.Τ.Ε.1.6β | μ.μ. | 10 | 628,49 | 6.284,90 | |
| 7 | Περιστροφικές γεωτρήσεις σε βράχους σκληρότητας μεγαλύτερης των 4 MOHS | | | | | | |
| 7.1 | για βάθος 0-20μ. | Γ.Τ.Ε.1.7α | μ.μ. | 10 | 460,40 | 4.604,00 | |
| 8 | Δειγματοληψία εν ξηρώ (φραγμός) | | | | | | |
| 8.1 | για βάθος 0-20μ. | Γ.Τ.Ε.1.17α | μ.μ. | 20 | 98,66 | 1.973,20 | |
| 8.2 | για βάθος 20-40μ. | Γ.Τ.Ε.1.17β | μ.μ. | 7 | 111,45 | 780,15 | |
| 9 | Δοκιμή διεισδύσεως (STANDARD PENETRATION TEST) | Γ.Τ.Ε.1.49 | τεμ | 45 | 80,39 | 3.617,55 | |
| | Σύνολο Γεωτεχνικών Ερευνών Υπαίθρου: | | | | | 62.881,25 | |
| | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ | | | | | | |
| 10 | Προπαρασκευή σε ξηρή κατάσταση δειγμάτων εδάφους για εργαστηριακές δοκιμές | Γ.Τ.Ε.2.1 | τεμ | 30 | 15,83 | 474,90 | |
| 11 | Προσδιορισμός φυσικής υγρασίας εδάφους | Γ.Τ.Ε.2.2 | τεμ | 30 | 12,18 | 365,40 | |
| 12 | Προσδιορισμός ειδικού βάρους εδαφών | Γ.Τ.Ε.2.4 | τεμ | 6 | 38,98 | 233,88 | |
| 13 | Προσδιορισμός ορίου υδαρότητας, ορίου πλαστικότητας και δείκτη πλαστικότητας | Γ.Τ.Ε.2.5 | τεμ | 30 | 47,5 | 1.425,00 | |
| 14 | Προσδιορισμός κοκκομετρικής αναλύσεως λεπτόκοκκων και χονδρόκοκκων, αδρανών υλικών | Γ.Τ.Ε.2.6 | τεμ | 30 | 47,5 | 1.425,00 | |
| 15 | Κοκκομετρική ανάλυση με αραιόμετρο | Γ.Τ.Ε.2.8 | τεμ | 2 | 69,43 | 138,86 | |
| 16 | Προσδιορισμός Οργανικών Ουσιών σε εδάφη με ξηρή καύση | Γ.Τ.Ε.2.9 | τεμ | 6 | 26,8 | 160,80 | |
| 17 | Δοκιμή μονοδιάστατης στερεοποίησης | Γ.Τ.Ε.2.13 | τεμ | 15 | 140,07 | 2.101,05 | |
| 18 | Δοκιμή ανεμπόδιστης θλίψης | Γ.Τ.Ε.2.14 | τεμ | 15 | 43,85 | 657,75 | |
| 19 | Τριαξονική δοκιμή σε συνεκτικά εδάφη χωρίς στερεοποίηση και μέτρηση πιέσεως πόρων (UU), διάμετρος δοκιμίου D = 1 1/2" | Γ.Τ.Ε.2.15α | σημείο | 2 | 56,03 | 112,06 | |
| 20 | Τριαξονική δοκιμή με στερεοποίηση πιέσεως πόρων (CUPP), διάμετρος δοκιμίου D = 1 1/2" | Γ.Τ.Ε.2.16α | σημείο | 4 | 141,29 | 565,16 | |
| 21 | Δοκιμή ταχείας διάτμησης χωρίς στερεοποίηση | Γ.Τ.Ε.2.18 | σημείο | 6 | 52,37 | 314,22 | |
| 22 | Εργασία προετοιμασίας κυλινδρικών δοκιμών βραχώδων δειγμάτων | Γ.Τ.Ε.2.27 | τεμ | 3 | 66,99 | 200,97 | |
| 23 | Προσδιορισμός της αντοχής σε ανεπόδιστη θλίψη | Γ.Τ.Ε.2.30 | τεμ | 3 | 49,94 | 149,82 | |
| 24 | Προσδιορισμός της αντοχής σε σημειακή φόρτιση | Γ.Τ.Ε.2.32 | τεμ | 3 | 36,54 | 109,62 | |
| | Σύνολο Γεωτεχνικών Ερευνών Εργαστηρίου: | | | | | 8.434,49 | |
| | Σύνολο Γεωτεχνικών Ερευνών (υπαίθρου και εργαστηρίου): | | | | | | 71.315,74 |

3.2 Γεωτεχνικές Μελέτες

Σύνταξη και υποβολή Εκθέσεως Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών

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

Σύνταξη και υποβολή Εκθέσεως Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών

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

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

όπου Γ = το προεκτιμώμενο κόστος του συνόλου των γεωτεχνικών ερευνών (υπαίθρου και εργαστηρίου) που θα εκτελεστούν στο παρόν στάδιο μελέτης, δηλαδή 71.315,74€.

Επομένως η αμοιβή για τη σύνταξη και υποβολή της Έκθεσης Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών και της Έκθεσης Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών:

$$A = 15\% \times 71.315,74\text{€} = 10.697,36\text{€}$$

Σύνταξη μελέτης θεμελιώσεων

Αμοιβή ανά ημέρα για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 ετών, 450*τκ (ΓΕΝ 4)

$$7 \text{ ημέρες} \times 450\text{€} \times 1,218 = 3.836,70\text{€}$$

4. ΜΕΛΕΤΗ Η/Μ ΕΡΓΩΝ

Αμοιβή ανά ημέρα για επιστήμονα εμπειρίας από 10 έως 20 ετών, 450*τκ (ΓΕΝ 4)

$$30 \text{ ημέρες} \times 450\text{€} \times 1,218 = 16.443,0\text{€}$$

Αμοιβή μελέτης για την εκπόνηση σε στάδιο οριστικής μελέτης και μελέτης εφαρμογής με παράλειψη του σταδίου της προμελέτης (ΛΙΜ. 8, παρ. 3) :

$$(0,50 \times 35\% + 25\% + 40\%) \times 16.443,0\text{€} = 13.565,48\text{€}$$

5. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

5.1 Προεκτίμηση αμοιβής εκπόνησης Μ.Π.Ε. (Άρθρο ΠΕΡ. 5)

| | | | |
|------|---|-------------|----------------------|
| C(φ) | = | 0,26 | |
| φ | = | 95.514,97 € | |
| K | = | 0,7 | |
| μ | = | 1,8 | (Περιοχή Natura 200) |
| v | = | 1,0 | |
| Σ(φ) | = | 30.718,45 € | |

$$A = \tau\kappa \times \Sigma(\varphi) = 1,218 \times 30.718,45 \text{ €} = 37.415,07 \text{ €}$$

Για την απευθείας εκπόνηση ΜΠΕ νέου έργου ή δραστηριότητας η ενιαία τιμή προεκτιμώμενης αμοιβής προσδιορίζεται ίση με το 80 % της τιμής που θα αντιστοιχούσε σε εκπόνηση μελετών ΠΠΠΑ και ΜΠΕ (Άρθρο ΠΕΡ. 2).

$$A = 80\% \times 37.415,07 \text{ €} = 1,218 \times 30.718,45 \text{ €} = 29.932,06 \text{ €}$$

5.2 Προεκτίμηση αμοιβής εκπόνησης Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης

Αμοιβή ανά ημέρα για επιστήμονα εμπειρίας έως 10 ετών, 300*τκ (ΓΕΝ 4)

$$25 \text{ ημέρες} \times 300\text{€} \times 1,218 = 9.135,0\text{€}$$

6. ΣΑΥ-ΦΑΥ

Άρθρο ΓΕΝ 6

Σύνολο προεκτιμώμενων αμοιβών των προς εκπόνηση μελετών:

| | |
|--|--------------|
| 1. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ - ΒΥΘΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ | 13.580,70 € |
| 2. ΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ | 150.502,15 € |
| 3. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ | 14.534,06 € |
| 4. Η/Μ ΜΕΛΕΤΗ | 16.443,00 € |
| 5. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ | 39.067,06 € |
| | <hr/> |
| Σαί= | 234.126,97 € |

$$\beta = \kappa + \frac{\mu}{\sqrt[3]{\frac{\Sigma A_i}{175 * \tau\kappa}}} = 1,18\%$$

| | |
|-----|-------|
| κ= | 0,4 |
| μ= | 8 |
| τκ= | 1,218 |

Προεκτιμώμενη αμοιβή

$$A = 234.126,97 \times 1,18\% \times 1,218 = 3.364,97 \text{ €}$$

7. ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Άρθρο ΓΕΝ. 7

Η προεκτιμώμενη αμοιβή για τη σύνταξη τευχών δημοπράτησης ορίζεται σε ποσοστό 8% της συνολικής προεκτιμώμενης αμοιβής των κατηγοριών μελετών για τις οποίες συνάσσονται τεύχη δημοπράτησης. Η αμοιβή επιμερίζεται στα επιμέρους τεύχη με τα ακόλουθα ποσοστά:

| | |
|-------------------------------|-----|
| Για την Τεχνική Περιγραφή | 10% |
| Για τις τεχνικές προδιαγραφές | 30% |
| Για το τιμολόγιο μελέτης | 13% |
| Για τη συγγραφή υποχρεώσεων | 10% |
| Για τον Προϋπολογισμό Μελέτης | 5% |
| ΣΑ = | 68% |

Αμοιβή Τευχών Δημοπράτησης Λιμενικών Εργων :

$$116.337,25\text{€} \times 68\% \times 8\% = 6.328,75\text{€}$$

Αμοιβή Τευχών Δημοπράτησης Η/Μ Εργων :

$$16.443,0\text{€} \times 68\% \times 8\% = 894,50\text{€}$$

$$\text{Συνολική αμοιβή : } \Sigma A = 6.328,75\text{€} + 894,50\text{€} = 7.223,25\text{€}$$

V ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΕΚΤΙΜΟΜΕΝΩΝ ΑΜΟΙΒΩΝ

| A/A | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΜΟΝΑΔΑ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€) | ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (€) | ΣΥΝΟΛΟ (€) |
|--|--|--------|----------|------------------|-------------------|-------------------|
| 1. ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ | | | | | | |
| 1.1 | Τοπογραφική και βυθομετρική αποτύπωση | 1 | τεμ | 13.580,70 | 13.580,70 | |
| ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ (κατ. 16) | | | | | | 13.580,70 |
| 2. ΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ | | | | | | |
| 2.1 | Μελέτη λιμενικών έργων | 1 | τεμ | 104.703,53 | 104.703,53 | |
| 2.2 | Μελέτη ακτομηχανικής διερεύνησης | 1 | τεμ | 34.164,90 | 34.164,90 | |
| ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ (κατ. 11) | | | | | | 138.868,43 |
| 3. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ - ΜΕΛΕΤΕΣ | | | | | | |
| 3.1 | Γεωτεχνικές έρευνες (πεδίου & εργαστηρίου) | 1 | τεμ | 71.315,74 | 71.315,74 | |
| 3.2 | Γεωτεχνικές μελέτες | | | | | |
| | 3.2.1 Έκθεση Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών και Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών | 1 | τεμ | 10.697,36 | 10.697,36 | |
| | 3.2.2 Μελέτη θεμελιώσεων | 1 | τεμ | 3.836,70 | 3.836,70 | |
| ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ - ΜΕΛΕΤΩΝ (κατ. 21) | | | | | | 85.849,80 |
| 4. ΜΕΛΕΤΗ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ | | | | | | |
| 4.1 | Μελέτη Η/Μ εγκαταστάσεων και εξοπλισμού | 1 | τεμ | 13.565,48 | 13.565,48 | |
| ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ Η/Μ (κατ. 09) | | | | | | 13.565,48 |
| 5. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ | | | | | | |
| 5.1 | Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων | 1 | τεμ | 29.932,06 | 29.932,06 | |
| 5.2 | Μελέτη ειδικής οικολογικής αξιολόγησης | 1 | τεμ | 9.135,00 | 9.135,00 | |
| ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ (κατ. 27) | | | | | | 39.067,06 |
| 6. ΣΑΥ - ΦΑΥ | | | | | | |
| 6.1 | ΣΑΥ - ΦΑΥ | 1 | τεμ | 3.364,97 | 3.364,97 | |
| ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΑΥ - ΦΑΥ (κατ. 11) | | | | | | 3.364,97 |
| 7. ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ | | | | | | |
| 7.1 | Συνταξη Τευχων Δημοπράτησης | 1 | τεμ | 7.223,25 | 7.223,25 | |
| ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ (κατ. 11 & 09) | | | | | | 7.223,25 |
| ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΡΟ ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΩΝ | | | | | | 301.519,69 |
| ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15% | | | | | | 45.227,95 |
| ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΕ ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ | | | | | | 346.747,64 |
| Φ.Π.Α. 24% | | | | | | 83.219,43 |
| ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΕ Φ.Π.Α. | | | | | | 429.967,07 |
| ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ | | | | | | 32,93 |
| ΣΥΝΟΛΟ | | | | | | 430.000,00 |

VI. ΣΥΝΟΛΙΚΗ (ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ) ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΩΝ

Οι κατηγορίες πτυχίων που απαιτούνται για κάθε επιμέρους μελέτη της παρούσης Διακήρυξης σύμφωνα με την παράγραφο 3 του άρθρου 2 του Ν.4412/2016 και η αντίστοιχη καλούμενη τάξη σύμφωνα με την Εγκύκλιο 3/2019 αριθμ. πρωτ. ΔΝΣ/125/Κ6/ΦΝ439.6 αναφέρονται κατωτέρω. Με βάση τα προαναφερόμενα υπολογίζεται η συνολική αμοιβή των κατηγοριών μελετών, οι οποίες περιλαμβάνουν περισσότερα του ενός στάδια, προκειμένου να προσδιορισθεί η απαιτούμενη τάξη πτυχίου για τις υπόψη κατηγορίες.

1. ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ (κατηγορία 16)

| | |
|---|-----------|
| 1.1 Τοπογραφική και βυθομετρική αποτύπωση | 13.580,70 |
|---|-----------|

| | |
|--|------------------|
| ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ | |
| (κατ. 16) | 13.580,70 |

2. ΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (κατηγορία 11)

| | |
|----------------------------|------------|
| 2.1 Μελέτη λιμενικών έργων | 116.337,25 |
|----------------------------|------------|

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| 2.2 Μελέτη ακτομηχανικής διερεύνησης | 34.164,90 |
|--------------------------------------|-----------|

| | |
|-----------------------|----------|
| 2.3 Σύνταξη ΣΑΥ - ΦΑΥ | 3.364,97 |
|-----------------------|----------|

| | |
|---------------------------------|----------|
| 2.4 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης | 6.328,75 |
|---------------------------------|----------|

| | |
|--|-------------------|
| ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ | |
| (κατ. 11) | 160.195,87 |

3. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ - ΜΕΛΕΤΕΣ (κατηγορία 21)

| | |
|--|-----------|
| 3.1 Γεωτεχνικές έρευνες (πεδίου & εργαστηρίου) | 71.315,74 |
|--|-----------|

| | |
|-------------------------|--|
| 3.2 Γεωτεχνικές μελέτες | |
|-------------------------|--|

| | |
|---|-----------|
| 3.2.1 Έκθεση Προγράμματος Γεωτεχνικών Ερευνών και Έκθεση Αξιολόγησης Γεωτεχνικών Ερευνών | 10.697,36 |
|---|-----------|

| | |
|--------------------------|----------|
| 3.2.2 Μελέτη θεμελιώσεων | 3.836,70 |
|--------------------------|----------|

| | |
|--|------------------|
| ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ - | |
| ΜΕΛΕΤΩΝ (κατ. 21) | 85.849,80 |

4. ΜΕΛΕΤΗ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ (κατηγορία 21)

| | |
|---|-----------|
| 4.1 Μελέτη Η/Μ εγκαταστάσεων και εξοπλισμού | 16.443,00 |
|---|-----------|

| | |
|---------------------------------|--------|
| 4.2 Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης | 894,50 |
|---------------------------------|--------|

| | |
|--|------------------|
| ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ Η/Μ (κατ. 09) | 17.337,50 |
|--|------------------|

5. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ (κατηγορία 27)

| | | |
|--|--|------------------|
| 5.1 | Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων | 37.415,07 |
| 5.2 | Μελέτη ειδικής οικολογικής αξιολόγησης | 9.135,00 |
| ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΜΟΙΒΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ (κατ. 27) | | 46.550,07 |

ΑΘΗΝΑ, Ιανουάριος 2020

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Σ. Ζώη
Μηχ/γος Μηχ. με Δ΄

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Τμηματάρχης Δ20/α

ΕΥ. ΚΑΡΑΪΣΚΟΥ
Πολ/κός Μηχ/κός με Α΄ β

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την με αριθμό πρωτ. Δ20/οικ.145/Φ.10/ΝΙΣΥΡΟΣ/21-01-2020 Απόφαση
Ο Δ/ΝΤΗΣ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (Δ20)

Θ. ΤΣΟΥΚΑΛΑΣ
Πολ/κός Μηχ/κός με Α΄ β