



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ  
(Ο.Λ.Θ. Α.Ε.)  
Αρ. Μ.Α.Ε.: 42807/06/Β/99/30  
Αρ.Γ.Ε.ΜΗ: 58231004000  
ΕΔΡΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΩΝ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΡΓΩΝ**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

**«Εργασίες καθαρισμού και αποκατάστασης λειτουργικών βαθών  
στα κρηπιδώματα 11 έως και 24 του Λιμένα Θεσσαλονίκης»**



**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ  
ΙΟΥΛΙΟΣ 2020**

Η παρούσα τεχνική περιγραφή, αφορά τις εργασίες καθαρισμού και αποκατάστασης λειτουργικών βαθών στα κρηπιδώματα 11 έως και 24 της Ο.Λ.Θ. Α.Ε. Οι εν λόγω εργασίες συνίστανται στην απομάκρυνση όλων των υλικών του πυθμένα θαλάσσης που περιλαμβάνονται μέσα στα όρια και τις στάθμες όπως ορίζονται από ΟΛΘ ΑΕ και οι οποίες θα εκτελεστούν με τη χρήση κατάλληλου χερσαίου και θαλάσσιου εξοπλισμού.

Η περιοχή των εν λόγω εργασιών, βρίσκεται εντός της θαλάσσιας ζώνης του Λιμένα Θεσσαλονίκης στα κρηπιδώματα 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 και 24 (Σχ. Α1), ενώ η περιοχή απόθεσης των βυθοκορημάτων παρουσιάζεται παρακάτω, στην παρούσα Τεχνική Έκθεση.

#### Γενικά:

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει όλα τα μέτρα για την αποφυγή καταπτώσεων (ατυχηματική πτώσης στην θάλασσα και βύθισης κάθε είδους εξοπλισμού, εργαλείου, υλικών, αγωγών κλπ.) και την πρόληψη τυχόν ατυχημάτων και γενικά ζημιών οποιασδήποτε φύσεως. Σε δε περίπτωση τέτοιου συμβάντος είναι υπεύθυνος για την άμεση ενημέρωση της ΟΛΘ ΑΕ και την άμεση ανάσυρση των βυθισμένων αντικειμένων, με δικές του δαπάνες. Σε κάθε περίπτωση ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για οποιαδήποτε συνέπεια ήθελε προκληθεί από οποιαδήποτε, εκούσια ή ακούσια, πτώση ή/και βύθιση οποιασδήποτε φύσεως αντικειμένων ή υλικών στην θάλασσα.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην λήψη, όλων των απαραίτητων μέτρων προκειμένου, κατά την διάρκεια των εργασιών βυθοκορήσεων, να μην παρεμποδίζεται καθ' οιονδήποτε τρόπο η κυκλοφορία των πλοίων που χρησιμοποιούν τον λιμένα, ούτε να διακυβεύεται η ασφάλεια της ναυσιπλοΐας στην ευρύτερη περιοχή, συμμορφούμενος πλήρως με τους ισχύοντες κανονισμούς λειτουργίας του λιμένα και με τις οδηγίες και εντολές του Κυρίου του Έργου και όλων των αρμόδιων φορέων.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται, στην προσωρινή σήμανση και φωτισήμανση των τμημάτων του έργου και του κατασκευαστικού εξοπλισμού (βυθοκόροι, πλωτοί γερανοί, ρυμουλκά, φορηγίδες, επιπλέοντες και χερσαίοι αγωγοί μεταφοράς των βυθοκορημάτων κλπ.), καθ' όλην την διάρκεια των εργασιών βυθοκορήσεων, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και νομοθεσία. Επίσης ο Ανάδοχος θα ενημερώνει συνεχώς τους αρμόδιους φορείς λειτουργίας του λιμένα για την θέση του πλωτού και χερσαίου εξοπλισμού του.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται, στην λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων για την προστασία όλων των υφιστάμενων κατασκευών, λιμενικών ή/και χερσαίων έργων ή εξοπλισμού (όπως κρηπιδότοιχοι, προσκρουστήρες, δέστρες κλπ.), εγκαταστάσεων, κάθε φύσεως αντικειμένων, ιδιοκτησιών τρίτων κλπ. στην ευρύτερη περιοχή των έργων, από κάθε είδους φθορά, ζημιά ή καταστροφή ήθελε προκληθεί κατά τις εργασίες βυθοκορήσεων ή από την λειτουργία, μετακίνηση, πρόσδεση και ελλιμενισμό του κατασκευαστικού εξοπλισμού (βυθοκόροι, πλωτοί γερανοί, ρυμουλκά, φορηγίδες, επιπλέοντες και χερσαίοι αγωγοί μεταφοράς των βυθοκορημάτων, δονήσεις, οχήματα κλπ.). Ο Ανάδοχος υποχρεούται, στην άμεση αποκατάσταση (επισκευή ή/και αντικατάσταση) κάθε ζημιάς, φθοράς ή απώλειας ήθελε προκληθεί στις ανωτέρω υφιστάμενες κατασκευές, έργα, εγκαταστάσεις, αντικείμενα, ιδιοτησίες τρίτων κλπ.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΒΑΘΩΝ

1. Καθαρισμός της θαλάσσιας περιοχής, έμπροσθεν των εν λόγω κρηπιδωμάτων, με τη χρήση καταλλήλου εξοπλισμού, επιλογής του Αναδόχου.

Τα απαιτούμενα βάθη εκσκαφής καθορίζονται ως -9.00 έως -11.00 m (Κ.Ρ.) για την βυθοκόρηση περιοχών ανάλογα με τη θέση του κάθε κρηπιδώματος, ενώ σε καμία περίπτωση δεν θα διαμορφωθεί στάθμη σκάφης χαμηλότερη του κατασκευαστικού βάθους θεμελίωσης του κρηπιδώματος.

Θέση	Λειτουργικό Βάθος [m, Κ.Ρ.]
Κρηπιδώματα 17, 21,24	-11.0
Κρηπιδώματα 11 έως 16, 18 έως 20, 22, 23	-9.0

Όλες οι στάθμες των υφάλων και εξάλων τμημάτων του έργου θα αναφερθούν στην Κατωτάτη Ρηχία της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού (ΓΥΣ), η οποία ορίζεται ως η ενδειξη ΜΗΔΕΝ του παλιρροιομέτρου ή παλιρροιογράφου του λιμένα Θεσσαλονίκης.

Για τον καθορισμό των περιοχών εργασίας, θα χρησιμοποιηθούν δεδομένα τα οποία θα διατεθούν από την Διεύθυνση Έργων και Υποδομών της ΟΛΘ ΑΕ. Οι εργασίες στις περιοχές του έργου, θα εκτελεστούν από τον Ανάδοχο υπό τις οδηγίες και τον έλεγχο της επίβλεψης.

Ο Ανάδοχος θα προβαίνει στην έγκαιρη εκτέλεση όλων των βυθομετρικών εργασιών που απορρέουν από τις συμβατικές του υποχρεώσεις, υπό την παρουσία και τον έλεγχο και οδηγίες της επίβλεψης, οι οποίες κατ' ελάχιστον περιλαμβάνουν:

- Λήψη αρχικών βυθομετρικών στοιχείων πριν από την έναρξη των εργασιών βυθοκόρησης
- Ενδιάμεσες βυθομετρήσεις και αποτυπώσεις κατά την διάρκεια των εργασιών βυθοκόρησης
- Τελική βυθομέτρηση και αποτύπωση της περιοχής των έργων μετά την ολοκλήρωση των εργασιών βυθοκόρησης.

#### **Εξοπλισμός**

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν αναρροφητικές βυθοκόροι, είτε στατικές αγκυρωμένες με αλυσίδες, είτε επί ποδαρικών (suction dredgers), είτε πλωτές αυτοκινούμενες αποθηκευτικές βυθοκόροι (trailing suction hopper dredgers). Επίσης δύναται να χρησιμοποιηθεί κοπτική αναρροφητική βυθοκόρος (cutter suction dredger). Το αναρροφούμενο μίγμα στερεών υλικών και νερού είτε θα προωθείται εντός επιπλεόντων αγωγών έως τις χερσαίες θέσεις απόρριψης, είτε θα φορτώνεται σε αυτοκινούμενες ή ρυμουλκούμενες φορηγίδες με στεγανό πυθμένα και θα μεταφέρεται και απορρίπτεται στην χερσαία θέση απόρριψης.

Τα οποιαδήποτε ζητήματα που ενδεχομένως προκύψουν λόγω χρήσης μίας συγκεκριμένης μεθόδου βυθοκόρησης θα επιλυθούν από τον Ανάδοχο και σε καμία περίπτωση δεν θα επιβαρύνουν τον Εργοδότη (π.χ. μεθοδολογία καθίζησης επιπλεόντων - λεπτόκοκκων κλπ).

Επίσης, ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει όλα τα απαραίτητα μέσα για την αποφυγή διασποράς του υλικού κατά την βυθοκόρηση, όπως ειδικά προστατευτικά συστήματα και φράγματα, πλωτού τύπου.

Στην περίπτωση κατά τις εργασίες εκσκαφής απαιτηθεί η αποκάκρυνση αντικειμένων κάθε φύσεως, οποιουδήποτε μεγέθους, βάρους και σύστασης (όπως π.χ. παλαιές αλυσίδες, άγκυρες, τεμάχια σκυροδέματος, εμπόδια οποιουδήποτε είδους, σιδερά τεμάχια κλπ.), μπορεί να χρησιμοποιηθεί πλωτός γερανός με αρπάγη ή άλλος κατάλληλος κατασκευαστικός εξοπλισμός, χωρίς ο Ανάδοχος να δικαιούται οποιαδήποτε οικονομικής αποζημίωσης για οποιεσδήποτε ενδεχόμενες καθυστερήσεις, διακοπές, σταλίες κλπ. ήθελαν επέλθει ή προκληθεί στην λειτουργία των βυθοκόρων κατά την διάρκεια των εργασιών απομάκρυνσης και απόρριψης των ανωτέρω αντικειμένων.

Μετά την εκτέλεση των βυθοκορήσεων ο πυθμένας θα πρέπει να διαμορφωθεί ως επίπεδη επιφάνεια χωρίς ανωμαλίες.

#### **Κλίσεις πρανών**

Οι κλίσεις των πρανών εκσκαφής θα διαμορφωθούν υποχρεωτικά ίσες με τις προβλεπόμενες κλίσεις της ευρύτερης περιοχής και με διασφάλιση της ευστάθειας των πρανών εκσκαφής.

#### **Ανοχές**

Οι εκσκαφές θα εκτελούνται όπως ορίζεται στις προηγούμενες παραγράφους και θα συμφωνούν με τα όρια και στάθμες που ορίζονται από την ΟΛΘ ΑΕ. Εάν σε κάποια θέση γίνει εκσκαφή σε περιοχές έξω από τα όρια ή σε βάθη μεγαλύτερα από τα προβλεπόμενα από τα σχέδια, ο Ανάδοχος θα αποζημιώνεται σε κάθε περίπτωση μόνο για τις συμβατικές ποσότητες.

Η εκσκαφή του πυθμένα της θάλασσας δεν επιτρέπεται, σε κανένα μεμονωμένο σημείο της περιοχής περιοχής εκσκαφών να φτάσει σε στάθμες υπεράνω των ορισμένων βαθών σχεδιασμού. Η εκσκαφή του πυθμένα της θάλασσας επιτρέπεται να φθάνει σε μεμονωμένα μόνο σημεία της επιφάνειας σε στάθμες μέχρι -0.20 μέτρων χαμηλότερα από τα αναγεγραμμένα στα σχέδια της μελέτης βάθη σχεδιασμού, χωρίς ο Ανάδοχος να δικαιούται ουδεμία πρόσθετης οικονομικής αποζημίωσης για οποιαδήποτε όγκο τυχόν τοπικής υπερεκσκαφής σε στάθμες χαμηλότερα από τα βάθη σχεδιασμού.

Εάν σε κάποια θέση γίνει εκσκαφή σε περιοχές έξω από τα όρια ή σε βάθη μεγαλύτερα από τα προβλεπόμενα από τα σχέδια και κατά την κρίση του Κυρίου του Έργου υπάρχει κίνδυνος για την ευστάθεια των γειτονικών έργων, τότε η Διευθύνουσα Υπηρεσία μπορεί να διατάξει την πλήρωση με έξοδα του Αναδόχου του επί πλέον εκσκαφθέντος όγκου με υλικά και μέθοδο πλήρωσης εγκεκριμένα από την ΟΛΘ ΑΕ. Στην περίπτωση αυτή ο Ανάδοχος αποζημιώνεται μόνο για τις συμβατικές ποσότητες όπως καθορίστηκαν παραπάνω (σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης).

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την ορθή εκτέλεση των εκσκαφών και υποχρεούται να παίρνει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την διατήρηση των βαθών εκσκαφής στις προβλεπόμενες στάθμες μέχρι την

παραλαβή του έργου ή αυτοτελούς τμήματος του έργου, χωρίς να δικαιούται οιασδήποτε αποζημιώσεως για τις ως άνω εργασίες.

## 2. Απομάκρυνση υλικού

Τα απομακρυνόμενα υλικά μπορεί να είναι εδάφη πάσης φύσεως και συστάσεως (π.χ. φερτές ύλες, ιλύς, άμμος, άργιλος, παλαιές λιθορριπές, αμμοχάλικο, φυσικοί ογκόλιθοι ανεξαρτήτως μεγέθους), καθώς και αντικείμενα οποιουδήποτε μεγέθους, βάρους και σύστασης, δηλαδή παλαιές αλυσίδες, άγκυρες, τεμάχια σκυροδέματος, εμπόδια οποιουδήποτε είδους, σιδηρά τεμάχια κλπ.

Ο Ανάδοχος θα λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα για την αποφυγή α) διαρροών από πιθανούς επιπλέοντες και χερσαίους αγωγούς μεταφοράς των βυθοκορημάτων και β) υπερχειλίσεων/διαρροών κατά την θαλάσσια μεταφορά των βυθοκορημάτων με αυτοεκφορτούμενες φορηγίδες (κλαπέ) ή πλωτές αυτοκινούμενες αναρροφητικές αποθηκευτικές βυθοκόρους (trailing suction hopper dredgers).

Σε περίπτωση χρήσης επιπλεόντων ή/και χερσαίων αγωγών για την μεταφορά των βυθοκορημάτων, ο Ανάδοχος θα υποβάλει προς έγκριση στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία λεπτομερή σχέδια οδεύσεων των αγωγών από τις βυθοκόρους μέχρι τους χερσαίους χώρους διάθεσης.

Η μεταφορά και απόρριψη των βυθοκορημάτων και των εν γένει υποθαλάσσιων προϊόντων, καθώς και των εν γένει καθαιρέσεων θα γίνεται σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους κατασκευής του έργου.

## 3. Μεταφορά και εναπόθεση υλικού σε χερσαίο χώρο επί του μετώπου του 6<sup>ου</sup> Προβλήτα.



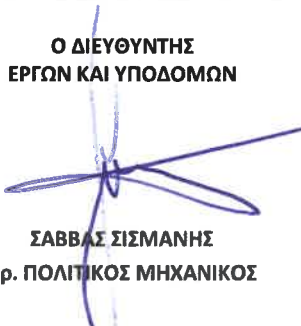
Η περιοχή απόθεσης των βυθοκορημάτων παρουσιάζεται στις παρακάτω εικόνες.





Η μεταφορά και απόθεση των βυθοκορημάτων θα πραγματοποιείται, βάση της ικανότητας του εξοπλισμού του Αναδόχου.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΙΟΥΛΙΟΣ 2020

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
<p>ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ &amp; ΕΡΓΩΝ</p>  <p>ΕΙΡΗΝΗ ΤΣΕΡΓΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ &amp; ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ MSc</p>	<p>Ο ΠΡΟΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ &amp; ΕΡΓΩΝ</p>  <p>ΛΑΖΑΡΟΣ ΛΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc, MBA</p>	<p>Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ</p>  <p>ΣΑΒΒΑΣ ΣΙΣΜΑΝΗΣ Δρ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ</p>