

**ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΑΕ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ &  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**ΕΡΓΟ : ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΖΗΜΙΩΝ ΥΠΟ-  
ΣΚΑΦΩΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΑ ΤΟΥ ΠΡΟ-  
ΒΛΗΤΑ ΙΙ ΛΙΜΕΝΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ  
ΚΑΙ ΕΚΒΑΘΥΝΣΗ ΝΗΟΔΟΧΩΝ**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΤΑΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ  
Ο.Λ.Η. Α.Ε.**

**ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 372.000,00 Ευρώ (με Φ.Π.Α.)**

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

**ΗΡΑΚΛΕΙΟ  
ΜΑΡΤΙΟΣ 2019**

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

### (Τ.Σ.Υ.)

Αντικείμενο της παρούσας Τεχνικής Συγγραφής Υποχρεώσεων (Τ.Σ.Υ.) είναι η διατύπωση των τεχνικών συμβατικών όρων σύμφωνα με τους οποίους πρόκειται να πραγματοποιηθούν τα έργα της επικεφαλίδας, σε συνδυασμό με τους υπόλοιπους όρους της Πρόσκλησης και των λοιπών τευχών δημοπράτησης, όπως αναλύονται και με τη σειρά ισχύος που ορίζεται στην Πρόσκληση.

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

### ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ (Π/Μ)

#### Άρθρο 1: ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

##### 1.1 Υποχρεωτική εφαρμογή της ΤΣΥ

**1.1.1** Η παρούσα Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΤΣΥ) περιλαμβάνει τους τεχνικούς συμβατικούς όρους σύμφωνα με τους οποίους, και σε συνδυασμό με τους όρους των υπολοίπων συμβατικών τευχών, ο Ανάδοχος θα εκτελέσει τις κατασκευές του έργου.

**1.1.2** Η παρούσα ΤΣΥ έχει προκύψει κατ' εφαρμογή της Εγκυκλίου 26 / Αρ. Πρωτ. ΔΙ-ΠΑΔ/οικ./356/410-2012 με θέμα «**Δημοσίευση Απόφασης Αναπλ. Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων με θέμα Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα**».

Ως εκ τούτου, η παρούσα ΤΣΥ ουσιαστικά αποτελείται από το παράρτημα 1 που περιλαμβάνει τις ΕΤΕΠ οι οποίες θα πρέπει να εφαρμοστούν για την υλοποίηση του δημοπρατούμενου έργου.

**1.1.3** Αν ο Διαγωνιζόμενος διαπιστώσει απόκλιση συγκεκριμένου όρου της ΤΣΥ από την Κοινοτική Νομοθεσία οφείλει να ενημερώσει την Υπηρεσία εντός αποκλειστικής προθεσμίας εκπέουσας την ημέρα κατάθεσης των προσφορών.

Στην αντίθετη περίπτωση :

- α. στερείται του δικαιώματος οποιασδήποτε οικονομικής αποζημίωσης
- β. στην περίπτωση που αναδειχθεί Ανάδοχος υποχρεούται επί πλέον να συμπράξει με τον ΚτΕ στην εναρμόνιση του αποκλίνοντος όρου με την Κοινοτική Νομοθεσία έστω κι αν τούτο συνεπάγεται οικονομική του επιβάρυνση, επειδή αυτή (αν υπάρχει) νοείται ότι περιλαμβάνεται στον εύλογο επιχειρηματικό κίνδυνο.

##### 1.2 Συμπληρωματικές Προδιαγραφές

**1.2.1** Για οποιοδήποτε υλικό, κατασκευή, ποιοτικό έλεγχο (διαδικασίες / μεθόδους / δοκιμές κλπ.) που δεν καλύπτονται από :

- τους κανονισμούς / προδιαγραφές / κώδικες από τα άρθρα της ΕΣΥ και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.
- τις παρούσες προδιαγραφές, δηλαδή τα άρθρα της παρούσας ΤΣΥ.

θα εφαρμόζονται :

τα «Ευρωπαϊκά Πρότυπα» (ΕΤ) που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποι-

ησης (CEN) ή από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτρονικής Τυποποίησης (CENELEC) ως «Ευρωπαϊκά Πρότυπα CEN» ή ως «Κείμενα εναρμόνισης (HD) σύμφωνα με τους κοινούς κανόνες των οργανισμών αυτών.

**1.2.2** Συμπληρωματικά προς τα ανωτέρω και κατά σειράν ισχύος θα εφαρμόζονται :

- α. Οι Κοινές Τεχνικές Προδιαγραφές, ήτοι εκείνες που έχουν εκπονηθεί με διαδικασία αναγνωρισμένη από τα κράτη -μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης με σκοπό την εξασφάλιση της ενιαίας εφαρμογής σε όλα τα κράτη -μέλη και έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.
- β. Οι «Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις» (ΕΤΕ) που είναι οι ευνοϊκές τεχνικές εκτιμήσεις της καταλληλότητας ενός προϊόντος για χρήση, με γνώμονα την ικανοποίηση των βασικών απαιτήσεων για τις κατασκευές με βάση τα εγγενή χαρακτηριστικά του προϊόντος και τους τιθέμενους όρους εφαρμογής και χρήσης του. Τέτοιες (ΕΤΕ) χορηγούνται από τον οργανισμό που είναι αναγνωρισμένος για τον σκοπό αυτό από το εκάστοτε κράτος μέλος.
- γ. Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΤΠ) του Ελληνικού Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών ή του προγενέστερου Ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.) καθ' ό μέρος αυτές δεν αντιβαίνουν την Κοινοτική Νομοθεσία και τις προβλέψεις της παρούσας ΤΣΥ.
- δ. Συμπληρωματικά προς τα παραπάνω, θα εφαρμόζονται οι προδιαγραφές ΕΛΟΤ (Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης) και σε συμπλήρωση αυτών οι Προδιαγραφές ISO (International Standards Organization) και σε συμπλήρωση αυτών οι ASTM των ΗΠΑ.

**1.3 Υποχρεώσεις διαγωνιζομένων και Αναδόχου**

Εφιστάται η προσοχή στους παρακάτω όρους :

- 1.3.1 Με την επιφύλαξη ισχύος των όρων των παραγρ. 1.1 και 1.2 ο Ανάδοχος θα καθορίζει με λεπτομέρεια, σε κάθε μελέτη όλες τις εφαρμοστέες προδιαγραφές. Τούτο θα γίνεται όχι αργότερα από την υποβολή της συναφούς μελέτης.
- 1.3.2 Κάθε διαγωνιζόμενος και συνεπώς και ο Ανάδοχος, με μόνη την υποβολή της Προσφοράς του, αναγνωρίζει ότι οι προαναφερθείσες προδιαγραφές είναι κατάλληλες και επαρκείς για την εκτέλεση του Έργου και ότι αναλαμβάνει κάθε υποχρέωση, κίνδυνο ή συνέπεια που απορρέει από την εφαρμογή των.

**1.4 Δαπάνες Αναδόχου**

Όλες οι δαπάνες για την εφαρμογή των όρων της παρούσας ΤΣΥ και των σχετικών και/ή αναφερομένων κωδίκων / προδιαγραφών / κανονισμών θα βαρύνουν τον Ανάδοχο ασχέτως αν γίνεται ρητή σχετική αναφορά τούτου ή όχι. Ο Ανάδοχος δεν θα επιβαρυνθεί τις δαπάνες

για μία συγκεκριμένη δραστηριότητα μόνον αν γίνεται ρητή και αδιαμφισβήτητη αναφορά σε σχετικό άρθρο της ΤΣΥ περί του αντιθέτου.

## Άρθρο 2: ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (ΕΤΕΠ)

### 2.1 Εφαρμοστές ΕΤΕΠ

**2.1.1** Στο παράρτημα 1 δίδονται οι εφαρμοστές Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) και στο παράρτημα 2 το εγχειρίδιο εφαρμογής της οδηγίας 89/106/ΕΟΚ και ΠΔ 334/94 για τα «Προϊόντα Δομικών Έργων».

Σύμφωνα με την Εγκύκλιο 26 της παραγρ. 1.1 οι ΕΤΕΠ του Πίνακα ΕΤΕΠ προς Εφαρμογή δεν παρατίθενται εκτυπωμένες (προς αποφυγή ογκωδών και δαπανηρών τευχών δημοπράτησης), καθόσον διατίθενται στην ιστοσελίδα της ΓΓΔΕ ([www.ggde.gr](http://www.ggde.gr)) υπό μορφή αρχείων pdf (ιδιαίτερο αρχείο ανά τίτλο ΕΤΕΠ), με υδατογράφημα της ΓΓΔΕ, ώστε να παρέχεται η δυνατότητα μόνον ανάγνωσης και εκτύπωσης (και όχι επέμβασης στο περιεχόμενο).

### ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΘΝΙΚΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ (ΕΤΕΠ)

Για το έργο «Έργο αποκατάστασης υποσκαφών των κρηπιδωμάτων της νηοδόχου II του λιμένα Ηρακλείου», εφαρμογή έχουν οι ακόλουθες ΕΤΕΠ (ΦΕΚ 2221Β/30-07-2012):

Για τις εργασίες των άρθρων του τιμολογίου του έργου, στα οποία δεν υπάρχει αντιστοίχιση με άρθρα ΕΤΕΠ, δηλαδή για το Α/Α 1 προτείνονται οι παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές του Άρθρου 3.

A/A	Είδος Εργασίας	Άρθρο Αναθ.	A.T.	Άρθρο ΕΤΕΠ ΕΛΤ 1501
1	Ύφαλες καθαιρέσεις τμημάτων κατασκευών λιμενικών έργων χωρίς τη χρήση εκρηκτικών υλών	ΛΙΜ 1112	ΛΙΜ 1.01	
2	Εκσκαφές πυθμένα θαλάσσης σε εδάφη Κατηγορίας Β	ΛΙΜ 1210	ΛΙΜ 2.02	09-02-01-00
3	Εκσκαφές πυθμένα θαλάσσης σε εδάφη Κατηγορίας Γ	ΛΙΜ 1230	ΛΙΜ 2.03	09-02-01-00
4	Θωράκιση λιμενικών έργων με φυσικούς ογκολίθους προέλευσης λατομείου ατομικού βάρους 1000 - 2000kg	ΛΙΜ 2320	ΛΙΜ 4.08.02 (N)	09-06-01-00
5	Προμήθεια και διάστρωση υφαντού γεωφάσματος εφελκιστικής αντοχής 200 kN/m σε ύφαλα τμήματα θαλασσίων έργων	ΥΔΡ 6361	ΛΙΜ 4.10.1	09-03-03-00

6	Ύφαλες σκυροδετήσεις χωρίς χρήση σιδηροτύπων για πλήρωση κυψελών ή διακένων με με έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα	ΛΙΜ 4110 (N)	ΛΙΜ 6.03.1	09-10-01-00
7	Διενέργεια ελέγχων πλωτών προβλητών λιμενίσκου Μικρού Κούλε με καταδυτικό συνεργείο	ΛΙΜ 4700	N1	
8	Πραγματοποίηση Γεώτρησης σε βάθος 10m προκειμένου να διερευνηθεί η εκσκαψιμότητα του πυθμένα για τη διενέργεια βυθοκορήσεων	ΥΔΡ-7107.1	N2	

### Άρθρο 3: ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

#### 802. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

##### 802.1 Πεδίο Εφαρμογής – Ορισμοί

Περιλαμβάνονται οι εργασίες καθαιρέσεων υφισταμένων έργων και κατασκευών η αποξήλωση και απομάκρυνση όλων των υλικών τα οποία περιλαμβάνονται μέσα στα όρια και τις στάθμες των προς καθαίρεση έργων, όπως ορίζονται στα σχέδια της μελέτης και σύμφωνα με τα προδιαγραφόμενα στο παρόν και τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

##### 802.2 Υλικά (δεν υπάρχουν προστιθέμενα υλικά)

##### 802.3 Εκτέλεση Εργασιών

###### 802.3.1 Γενικά

Περιλαμβάνονται οι εργασίες που είναι :

###### Καθαίρεσεις

Λιθοδεμάτων, αόπλων ή σπλισμένων σκυροδεμάτων, τεχνητών ογκολίθων από σκυρόδεμα ή λιθόδεμα, (συμπαγών ή κυψελωτών), καθώς και λοιπών αντικειμένων οποιουδήποτε βάρους και σύστασης, δηλαδή φυσικοί ογκόλιθοι ανεξαρτήτως μεγέθους, παλαιές αλυσίδες, άγκυρες, τεμάχια σκυροδέματος ανεξαρτήτως μεγέθους, σιδηρά τεμάχια κλπ. Μετά την εκτέλεση των καθαιρέσεων ο πυθμένας της θάλασσας πρέπει να διαμορφωθεί σε επίπεδες επιφάνειες χωρίς ανωμαλίες.

###### Καθαρισμός χώρου

Καθαρισμό και μόρφωση του χώρου από τα προϊόντα καθαίρεσης,

###### Απομάκρυνση υλικών καθαιρέσεων

Όλων των υλικών των προερχόμενων από την καθαίρεση και τη μεταφορά τους στις θέσης απόρριψης ή αποθήκευσης. Η μεταφορά και απόρριψη των βυθοκορημάτων και των εν γένει υποθαλάσσιων προϊόντων, καθώς και των εν γένει καθαιρέσεων θα γίνεται σε βάθη θάλασσας μεγαλύτερα των -50 m, ανεξάρτητα από την απόσταση μεταφοράς και σε απόσταση τουλάχιστον 1,5 ναυτικό μίλι από την ακτή και συγκεκριμένα σε θέσεις που θα εγκρίνει η Υπηρεσία. Σε κάθε περίπτωση η απόρριψη θα γίνει σε θέσεις όπως ορίζεται στους περιβαλλοντικούς όρους. Τα προϊόντα των καθαιρέσεων, που τυχόν θα κριθούν κατάλληλα από την το έργο Υπηρεσία για ύφαλες επιχώσεις θα μεταφερθούν και θα αποθεθούν σε θέσεις που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία.

### **802.3.2 Μέτρα προστασίας - ασφάλειας**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει, κατά τη διάρκεια των καθαιρέσεων, όλα τα μέτρα για την αποφυγή καταπτώσεων και την πρόληψη τυχόν ατυχημάτων και γενικά ζημιών οποιασδήποτε φύσης, επίσης να άρει τις τυχόν καταπτώσεις και να απομακρύνει τα προϊόντα τους από την περιοχή των έργων με δικές του δαπάνες και ευθύνη.

### **802.3.3 Εκρηκτικά**

Δεν επιτρέπεται εν γένει η χρήση εκρηκτικών υλών. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις που θα χρησιμοποιηθούν εκρηκτικές ύλες, μετά από έγκριση της Υπηρεσίας, ο Ανάδοχος υποχρεούται να ακολουθήσει όλες τις νόμιμες διαδικασίες για την έγκαιρη λήψη της σχετικής άδειας και θα λάβει, με δική του δαπάνη, όλα τα αναγκαία μέτρα ασφαλείας, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία.

Η καθαίρεση με ανατινάξεις επιτρέπεται να εκτελείται μόνο από έμπειρους και κατάλληλα εκπαιδευμένους τεχνίτες του Αναδόχου, ο επικεφαλής των οποίων θα πρέπει να έχει την προβλεπόμενη από τον νόμο άδεια γομωτή, κάτω από την επίβλεψη πεπειραμένων τεχνικών που διαθέτουν τα νόμιμα προσόντα και μόνο όταν έχουν ληφθεί τα εγκεκριμένα ισχύοντα μέτρα ασφαλείας για την προστασία προσώπων, των Έργων και γενικά δημόσιας ή ιδιωτικής περιουσίας.

Εάν κατά τη γνώμη της Υπηρεσίας, οι ανατινάξεις είναι δυνατό να προκαλέσουν προβλήματα στη ναυσιπλοΐα, ή ζημιές ή να διαταράξουν υφιστάμενες κατασκευές ή να δημιουργήσουν μεγάλες υπερεκσκαφές ή να επηρεάσουν την ευστάθεια του εδάφους, τότε αυτή μπορεί να δώσει εντολές στον Ανάδοχο να αλλάξει τη διάμετρο ή το μήκος των οπών, να μεταβάλει τους χρόνους πυροδότησης των γομώσεων, να χρησιμοποιήσει ελαφρότερη γόμωση, να εφαρμόσει προρρηγμάτωση, ή απαλή κατάτμηση ή να διακόψει τη χρησιμοποίηση εκρηκτικών υλών και να ολοκληρώσει την εκσκαφή με γραμμική διάτρηση, χρησιμοποίηση σφηνών ή άλλων κατάλληλων μέσων. Η έγκριση από την Υπηρεσία της τεχνικής και των μεθόδων ανατίναξης του Αναδόχου, δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη του για το σύνολο της εργασίας που θα εκτελεστεί σύμφωνα με το άρθρο αυτό των Τεχνικών Προδιαγραφών.

### **802.4 Περιλαμβανόμενες Δαπάνες**

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες για όλες τις εργασίες και υλικά, και για χρήση κάθε είδους εξοπλισμού που απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη, κατά τα ανωτέρω και κατά τα λοιπά συμβατικά τεύχη και σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης, εκτέλεση των σχετικών εργασιών. Ειδικότερα περιλαμβάνονται ενδεικτικά, αλλά όχι περιοριστικά οι δαπάνες για:

- Εισκόμιση και αποκομιδή όλων των μηχανημάτων και μέσων εκσκαφής και καθαιρέσεων και μεταφοράς των προϊόντων.
- Η εκτέλεση των υποθαλάσσιων καθαιρέσεων υποθαλάσσιων διαμορφώσεων.
- Η διάθεση των προϊόντων καθαιρέσεων, που η δαπάνη της περιλαμβάνεται ανηγμένα στην τιμή μονάδας της παρούσας εργασίας.
- Εργασία όλων των αποτυπώσεων και μετρήσεων της εργασίας που η δαπάνη της περιλαμβάνεται ανηγμένα στην τιμή μονάδας της παρούσας εργασίας.

### **802.5 Επιμέτρηση και Πληρωμή**

Η επιμέτρηση γίνεται σε  $m^3$  πραγματικού όγκου των καθαιρούμενων κατασκευών ή αντικειμένων εν γένει, δηλαδή με τη λήψη αρχικών και τελικών διατομών.



**Ηράκλειο, Μάρτιος 2019  
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

**Ο Δ/ΝΤΗΣ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΈΡΓΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**ΣΤΑΥΡΟΣ ΛΥΡΙΝΤΖΑΚΗΣ  
Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός**