

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-04-01-00:2009

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ
HELLENIC TECHNICAL
SPECIFICATION**



Ύφαλες επιχώσεις με κοκκώδη υλικά δανειοθαλάμων ή λατομείου

Underwater embankments with granular borrow pit or quarry materials

Κλάση τιμολόγησης: 2

Πρόλογος

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-04-01-00 «**Υφάλες επιχώσεις με κοκκώδη υλικά δανειοθαλάμων ή λατομείου**» βασίζεται στην Προσωρινή Εθνική Τεχνική Προδιαγραφή (ΠΕΤΕΠ) που συντάχθηκε από το Ινστιτούτο Οικονομίας Κατασκευών (ΙΟΚ) υπό την εποπτεία της 2^{ης} Ομάδας Διοίκησης Έργου (2^η ΟΔΕ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ).

Την επεξεργασία και την έκδοση της παρούσας Ελληνικής Τεχνικής Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-04-01-00, ανέλαβε η Ειδική Ομάδα Έργου ΕΟΕ Ε της ΕΛΟΤ ΤΕ 99 «Προδιαγραφές τεχνικών έργων», τη γραμματεία της οποίας έχει η Διεύθυνση Τυποποίησης του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης (ΕΛΟΤ).

Το κείμενο της παρούσας Ελληνικής Τεχνικής Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-04-01-00 εγκρίθηκε την 23^η Δεκεμβρίου 2009 από την ΕΛΟΤ ΤΕ 99 σύμφωνα με τον κανονισμό σύνταξης και έκδοσης ελληνικών Προτύπων και Προδιαγραφών.

© ΕΛΟΤ 2009

Όλα τα δικαιώματα έχουν κατοχυρωθεί. Εκτός αν καθορίζεται διαφορετικά, κανένα μέρος αυτού του Προτύπου δεν επιτρέπεται να αναπαραχθεί ή χρησιμοποιηθεί σε οποιαδήποτε μορφή ή με οποιοδήποτε τρόπο, ηλεκτρονικό ή μηχανικό, περιλαμβανομένων φωτοαντιγράφων και μικροφίλμ, δίχως γραπτή άδεια από τον εκδότη.

Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	4
1 Αντικείμενο	5
2 Τυποποιητικές παραπομπές.....	5
3 Όροι και ορισμοί	5
4 Απαιτήσεις.....	5
4.1 Υλικά επιχώσεων.....	5
4.2 Απαιτήσεις υλικών επιχώσεων.....	5
4.3 Έλεγχοι παραλαβής	6
5 Μέθοδος κατασκευής.....	6
6 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας εργαζομένων και προστασίας περιβάλλοντος .	6
7 Τρόπος επιμέτρησης.....	7

Εισαγωγή

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή εντάσσεται στη σειρά των Π.Ε.ΤΕ.Π που έχουν προετοιμασθεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ και το ΙΟΚ και οι οποίες πρόκειται να εφαρμοστούν στην κατασκευή των δημοσίων τεχνικών έργων στην χώρα, με σκοπό την παραγωγή έργων άριτων και ικανών να ανταποκριθούν και να ικανοποιήσουν τις ανάγκες που υπέδειξαν την κατασκευή τους και να αποβούν επωφελή για το κοινωνικό σύνολο.

Ο ΕΛΟΤ ανέλαβε την υποχρέωση να επεξεργασθεί και να εκδώσει τις ΠΕΤΕΠ ως Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΛΟΤ ΤΠ – ΕΤΕΠ) σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπονται στον Κανονισμό σύνταξης και έκδοσης Ελληνικών Προτύπων και Προδιαγραφών και στον Κανονισμό σύστασης και λειτουργίας Τεχνικών Οργάνων Τυποποίησης.

Ύφαλες επιχώσεις με κοκκώδη υλικά δανειοθαλάμων ή λατομείου

1 Αντικείμενο

Οι εργασίες που προδιαγράφονται στην παρούσα Προδιαγραφή αφορούν στις εργασίες υφάλων επιχώσεων για τη διαμόρφωση των χερσαίων χώρων όπισθεν των κρηπιδωμάτων και των προβλητών.

2 Τυποποιητικές παραπομπές

Η παρούσα Προδιαγραφή ενσωματώνει, μέσω παραπομπών, προβλέψεις άλλων δημοσιεύσεων, χρονολογημένων ή μη. Οι παραπομπές αυτές αναφέρονται στα αντίστοιχα σημεία του κειμένου και κατάλογος των δημοσιεύσεων αυτών παρουσιάζεται στη συνέχεια. Προκειμένου περί παραπομπών σε χρονολογημένες δημοσιεύσεις, τυχόν μεταγενέστερες τροποποιήσεις ή αναθεωρήσεις αυτών θα έχουν εφαρμογή στο παρόν όταν θα ενσωματωθούν σε αυτό, με τροποποίηση ή αναθεώρησή του. Όσον αφορά τις παραπομπές σε μη χρονολογημένες δημοσιεύσεις ισχύει η τελευταία έκδοσή τους.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-19-01-00 Μέτρα υγείας - Ασφάλειας και απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας κατά την κατασκευή λιμενικών έργων- Health - Health - Safety and Environmental Protection requirements for marine works

3 Όροι και ορισμοί

Η παρούσα Προδιαγραφή δεν κάνει χρήση όρων και ορισμών, οι οποίοι να είναι αναγκαίοι για την κατανόηση και εφαρμογή του κειμένου της.

4 Απαιτήσεις

4.1 Υλικά επιχώσεων

Τα υλικά κατασκευής των υφάλων επιχώσεων της υπόψη κατηγορίας μπορούν να προέρχονται από προϊόντα εκσκαφών, υλικά προέλευσης δανειοθαλάμου ή υπολείμματα λατομικών εκμεταλλεύσεων (άγωνα, υπερμεγέθη, υπολείμματα διάφορα). Γενικώς θα είναι κοκκώδη υλικά.

4.2 Απαιτήσεις υλικών επιχώσεων

Τα προς ενσωμάτωση υλικά δεν θα περιέχουν λίθους των οποίων η μέγιστη διάσταση υπερβαίνει τα 50 cm, ενώ το ποσοστό των διερχομένων από το κόσκινο των 0,063 mm (παραπλήσιο του κόσκινου No 200) θα είναι κατώτερο του 15%.

Οι απαιτήσεις αυτές ισχύουν για τα υλικά οποιασδήποτε προέλευσης.

Ως ακατάλληλα υλικά θεωρούνται:

- Οργανικά υλικά (υλικά με οργανικές προσμίξεις) και γαιώδη υλικά $\geq 10\%$ κατά βάρος
- Θιξοτροπικά υλικά (π.χ. ρέουσα άργιλος)
- Υδατοδιαλυτά υλικά (υλικά με υψηλή περιεκτικότητα θειικά και χλωρικά)

- Στερεά απόβλητα βιομηχανικής προέλευσης (θεωρούνται κατ' αρχήν ως ρυπογόνοι παράγοντες)
- Υλικά προερχόμενα από θραύση πετρωμάτων που είναι ευπαθή στις καιρικές συνθήκες, σαθρά ή εύθρυπτα (π.χ. σερπεντίνες, φυλίτες, ανυδρίτες, γύψος κλπ)

Απαγορεύεται η ενσωμάτωση υλικών των ως άνω κατηγοριών στις ύφαλες επιχώσεις.

4.3 Έλεγχοι παραλαβής

Θα διενεργούνται έλεγχοι καταλληλότητας των υλικών ανά το πολύ 5.000 m³ και τουλάχιστον ένας έλεγχος ανά θέση κατασκευής.

5 Μέθοδος κατασκευής

Πριν από την έναρξη της διάστρωσης υλικών υφάλων επιχώσεων σε οποιοδήποτε τμήμα του έργου θα γίνεται υποχρεωτική βυθομετρική αποτύπωση την οποία θα ελέγχει και θα θεωρεί η Επίβλεψη.

Οι ύφαλες επιχώσεις θα διαμορφώνονται κατά οριζόντιες στρώσεις παράλληλες προς τον πυθμένα έδρασης, ομοιόμορφου πάχους σε όλη την επιφάνεια που προβλέπεται να επιχωθεί με τις τελικές στάθμες που καθορίζονται από τα σχέδια της μελέτης ή ορίζονται με σχετική έγγραφη εντολή της Υπηρεσίας.

Τα υλικά κάθε στρώσης θα έχουν κοινά χαρακτηριστικά, και σε περίπτωση που αυτά διαφέρουν, θα αναμιγνύονται με κατάλληλο μηχανικό εξοπλισμό. Το πάχος κάθε στρώσης, αν δεν ορίζεται διαφορετικά στα σχέδια της μελέτης, δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει τα 2,00 m.

Οι ύφαλες επιχώσεις γίνονται είτε από τη θάλασσα με φορτηγίδες (συνήθως ημιέμφορτες, για την επίτευξη διάστρωσης σε στρώσεις πάχους 2,00 m), είτε από την ξηρά με συνεχή προώθηση του μετώπου του επιχώματος προς τα βαθιά. Στα ύφαλα επιχώματα δεν εκτελούνται εργασίες συμπίκνωσης.

Όταν ο πυθμένας της ζώνης κατασκευής του επιχώματος έχει ιλυώδη σύσταση, υπάρχει το ενδεχόμενο ολίσθησης του επιφανειακού στρώματος υλικού του πυθμένα από το βάρος της επίχωσης και δημιουργίας τοπικής συσσώρευσης ιλύος, είτε ολίσθησης του ίδιου επιχώματος, είτε τέλος εισχώρησης του υλικού του επιχώματος στην ιλύ. Για τον λόγο αυτό απαιτείται αφαίρεση της ιλύος (ιδιαίτερα σε σημεία συσσώρευσης) και συμπλήρωση της ποσότητας που αφαιρείται ή της ποσότητας του επιχώματος που ολισθαίνει ή εισχωρεί στην ιλύ με νέο κατάλληλο κοκκώδες υλικό επίχωσης.

Όταν εντοπίζονται βραχώδεις σχηματισμοί σε μικρό βάθος από την προβλεπόμενη στάθμη έδρασης του επιχώματος, μπορεί μετά από εντολή της Υπηρεσίας να αφαιρούνται τα υπερκείμενα του βράχου υλικά και η έδραση του επιχώματος να γίνει στο σκληρό υπόστρωμα.

Μετά το πέρας των εργασιών κατασκευής του ύφαλου επιχώματος θα γίνεται νέα βυθομετρική αποτύπωση της επιφάνειας της τελικής κατασκευής.

Για την αποδοχή της περαιωμένης εργασίας ελέγχεται η συμμόρφωση των στάθμων και των κλίσεων του ύφαλου επιχώματος με τα οριζόμενα στην μελέτη ή τις έγγραφες εντολές της Υπηρεσίας.

6 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας εργαζομένων και προστασίας περιβάλλοντος

Για τα ειδικά μέτρα ασφαλείας – υγείας για την κατασκευή Λιμενικών Έργων ισχύει η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-19-01-00.

Επίσης θα λαμβάνεται μέριμνα για:

- Συντήρηση και έλεγχος μηχανικού εξοπλισμού – Πιστοποιητικά ασφαλείας των πλωτών ναυπηγημάτων – Λήψη μέτρων αντιπυρικής προστασίας κατά την λειτουργία των μηχανημάτων.
- Τήρηση της απαγόρευσης της ελεύθερης διάθεσης των μεταχειρισμένων ορυκτέλαιων του μηχανικού εξοπλισμού στο έδαφος, στη θάλασσα και στα λοιπά επιφανειακά και υπόγεια νερά.
- Σήμανση των περιοχών εκτέλεσης εργασιών (θαλάσσια, χερσαία) και τοποθέτηση προειδοποιητικών / συμβουλευτικών πινακίδων.
- Χορήγηση στο εργατικό προσωπικό των απαιτούμενων κατά περίπτωση ατομικών και ομαδικών εφοδίων προστασίας (όπως κράνη, σωσίβια κλπ.).
- Τήρηση οδηγιών ασφάλειας καταδυτικών εργασιών.
- Εξέταση της περιοχής των εργασιών για τυχόν ύπαρξη παλαιών εκρηκτικών υλών ή εκρηκτικών μηχανισμών.
- Εξέταση της περιοχής των εργασιών για τυχόν ύπαρξη υποβρύχιων καλωδίων και αγωγών και εξασφάλιση της αδιάκοπης λειτουργίας τους (εφόσον δεν προβλέπεται η κατάργηση ή αποξήλωση αυτών).
- Η απόρριψη (εκφόρτωση) των υλικών από τα πλωτά μέσα μεταφοράς (φορηγίδες) θα γίνεται έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται ο διασκορπισμός των λεπτόκοκκων κλασμάτων (προκαλεί αύξηση της θολερότητας του νερού).
- Η κατασκευή των ύφαλων επιχώσεων των κρηπιδωμάτων πρέπει κατά κανόνα να ακολουθεί την κατασκευή των κρηπιδοτοιχών, ούτως ώστε τα υλικά επιχώσεων να εγκιβωτίζονται και να αποφεύγεται ο διασκορπισμός τους στη θαλάσσια περιοχή του έργου.
- Το εργοτάξιο πρέπει να διαθέτει τεχνικά μέσα για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών ρύπανσης (π.χ. εξαιτίας διαρροής πετρελαιοειδών).

7 Τρόπος επιμέτρησης

Η επιμέτρηση γίνεται σε κυβικά μέτρα, του όγκου του υλικού μετρουμένου με εφαρμογή των θεωρητικών διατομών της μελέτης όσον αφορά τις τελικές στάθμες και τα πρηνή και με βάση τα βυθόμετρα του πυθμένα πριν από την έναρξη των εργασιών (αρχικά βυθόμετρα).

Οποιαδήποτε πρόσθετη ποσότητα του υλικού προκύψει λόγω διεύρυνσής του στον πυθμένα ή καθίζησης του πυθμένα, καθώς και οποιαδήποτε απώλεια υλικού λόγω διασποράς του για οποιοδήποτε λόγο είναι ανοιγμένη στην τιμή της εργασίας.

Δεν επιμετρώνται χωριστά, διότι είναι ενσωματωμένες, όλες οι αναγκαίες εργασίες καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαραγομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εκτέλεση της εργασίας (διάστρωση και μόρφωση εκτελούμενη κατά οριζόντιες στρώσεις και τακτοποίηση με την βοήθεια δύτες στις προβλεπόμενες θέσεις και στάθμες). Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο

- Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο
- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Προδιαγραφής.
- Η συγκέντρωση των απορριμμάτων πάσης φύσεως που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των εργασιών και την μεταφορά τους προς οριστική απόθεση.
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα Προδιαγραφή, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Η χερσαία και η θαλάσσια μεταφορά των υλικών θα επιμετρώνται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα συμβατικά τεύχη του έργου.