

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-02-08-05:2009

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**

**HELLENIC TECHNICAL
SPECIFICATION**



Πλήρωση διάκενου αρμών ανάντη πλάκας σκυροδέματος φραγμάτων με εύκαμπτα υλικά

Concrete faced rockfill dams (CFRD) upstream slab joints filling with flexible materials

Κλάση τιμολόγησης: 2

Πρόλογος

Η παρούσα Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-02-08-05 **«Πλήρωση διακένου αρμών ανάντη πλάκας σκυροδέματος φραγμάτων με εύκαμπτα υλικά»** 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 Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-02-08-05, ανέλαβε η Ειδική Ομάδα Έργου ΕΟΕ ΣΤ της ΕΛΟΤ ΤΕ 99 «Προδιαγραφές τεχνικών έργων», τη γραμματεία της οποίας έχει η Διεύθυνση Τυποποίησης του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης (ΕΛΟΤ).

Το κείμενο της παρούσας Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-02-08-05 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 φωτοαντιγραφής και μικροφίλμ, δίχως γραπτή άδεια από τον εκδότη.

Περιεχόμενα

1	Αντικείμενο	5
2	Τυποποιητικές παραπομπές.....	5
3	Όροι και ορισμοί	5
4	Απαιτήσεις ενσωματούμενων υλικών	6
5	Κατασκευή εργασιών πλήρωσης	6
6	Απαιτήσεις περαιωμένης εργασίας.....	6
7	Όροι και απαιτήσεις υγείας – ασφάλειας εργαζομένων και προστασίας περιβάλλοντος	7
7.1	Γενικά	7
7.2	Μέτρα υγείας – ασφάλειας	7
8	Τρόπος επιμέτρησης.....	8

Εισαγωγή

Η παρούσα 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.

Πλήρωση διακένου αρμών ανάντη πλάκας σκυροδέματος φραγμάτων με εύκαμπτα υλικά

1 Αντικείμενο

Οι εργασίες που προδιαγράφονται στην παρούσα Προδιαγραφή αφορούν στις ελάχιστες απαιτήσεις για τα υλικά και τις εργασίες πλήρωσης των διακένων αρμών της ανάντη πλάκας σκυροδέματος των Φραγμάτων CFRD.

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 στην παρούσα όταν θα ενσωματωθούν σε αυτή, με τροποποίηση ή αναθεώρησή της. Όσον αφορά τις παραπομπές σε μη χρονολογημένες δημοσιεύσεις ισχύει η τελευταία έκδοσή τους.

ΕΛΟΤ EN 863	Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση. - Protective clothing - Mechanical properties - Test method: Puncture resistance
ΕΛΟΤ EN 397 A/1	Κράνη προστασίας. - Industrial safety helmets (Amendment A1: 2000)
ΕΛΟΤ EN ISO 20345	Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση - Safety Footwear for Professional Use
ΕΛΟΤ EN 388	Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων. - Protective gloves against mechanical risks
ΕΛΟΤ EN 354 E2	Μέσα ατομικής προστασίας έναντι πτώσεων από ύψος - Αναδέτες - Personal protective equipment against falls from a height - Lanyards -
ΕΛΟΤ EN ISO 9001	Συστήματα διαχείρισης της ποιότητας - Απαιτήσεις Quality Management Systems - Requirements
ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025 E2	Γενικές απαιτήσεις για την ικανότητα των εργαστηρίων δοκιμών και διακριβώσεων General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
ΕΛΟΤ EN 14188.03	Υλικά πλήρωσης και σφράγισης αρμών - Μέρος 3: Προδιαγραφές για προδιαμορφωμένα υλικά σφράγισης. Joint fillers and sealants - Part 3: Specifications for preformed joint seals.

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 ενσωματούμενων υλικών

Τα ενσωματούμενα υλικά σε όλα τα στάδια θα διαχειρίζονται με σύστημα σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO 9001 E3.

Τα χρησιμοποιούμενα υλικά πλήρωσης θα είναι εύκαμπτα, με δυνατότητα παρακολούθησης των κινήσεων των παρειών του αρμού.

Εάν δεν καθορίζεται διαφορετικά από την μελέτη θα χρησιμοποιούνται υλικά με βάση φυσικές ίνες (μη εξωθημένες) εμποτισμένες με ασφαλικής βάσης υλικά (no-extruding bituminous fibre materials), που θα ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 14188.03 .

Τα υλικά θα είναι μορφής πλάκας καταλλήλου πάχους για την εκάστοτε εφαρμογή.

Ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία προς έγκριση τεχνικό φυλλάδιο με τα μηχανικά και χημικά χαρακτηριστικά του υλικού, οδηγίες εφαρμογής και πληροφοριακό υλικό για την επιτυχή εφαρμογή του υλικού σε αντίστοιχα έργα. Στα υποβαλλόμενα στοιχεία θα συμπεριλαμβάνονται πιστοποιητικά ελέγχου αναγνωρισμένου εργαστηρίου από τα οποία θα προκύπτουν οι βασικές ιδιότητες του υλικού (παραμορφωσιμότητα, αντοχή σε περιβαλλοντικούς παράγοντες κλπ). Όλα τα εργαστήρια θα είναι διαπιστευμένα σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025 E2

5 Κατασκευή εργασιών πλήρωσης

Ο Ανάδοχος θα ενημερώνει εγκαίρως τη Διευθύνουσα Υπηρεσία για τον χρόνο εκτέλεσης των εργασιών διαμόρφωσης/σφράγισης αρμών προκειμένου να μπορεί να προγραμματίσει τις σχετικές επιθεωρήσεις, δεδομένου ότι απαιτείται να ευρίσκεται σε λειτουργία η αναρτημένη εξέδρα εκτέλεσης των εργασιών επί του πρανούς του φράγματος.

Το υλικό θα εφαρμόζεται σε απλή ή επάλληλες στρώσεις, ώστε να επιτευχθεί το συνολικό πάχος (= εύρος αρμού) που προβλέπεται από την μελέτη.

Οι εύκαμπτες πλάκες, μετά την παραλαβή τους στο εργοστάσιο και μέχρι την ενσωμάτωσή τους θα φυλάσσονται σε προστατευμένο από τις καιρικές συνθήκες χώρο στην εργοστασιακή τους συσκευασία.

Το υλικό θα κόβεται σε λωρίδες με χρήση καταλλήλων κοπτικών εργαλείων, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, ώστε οι επιφάνειες κοπής να είναι ομαλές και χωρίς ξεφτίσματα. Το πλάτος των λωρίδων θα είναι το προβλεπόμενο από τη μελέτη (συνήθως ίσο με το πάχος της πλατιάς επένδυσης).

Οι λωρίδες θα εφαρμόζονται στην παρειά ήδη σκυροδετηθέντων φατνωμάτων της επένδυσης με ανοξείδωτους ή ορειχάλκινους ήλους. Ιδιαίτερη προσοχή θα δίδεται στις ενώσεις των λωρίδων κατά μήκος, ώστε να μην δημιουργείται διάκενο που να επιτρέπει την διέλευση τσιμεντοπολτού κατά τη σκυροδέτηση του γειτονικού φατνώματος της επένδυσης.

6 Απαιτήσεις περαιωμένης εργασίας

Οι λωρίδες του εύκαμπτου υλικού πλήρωσης πρέπει να καλύπτουν πλήρως την παρειά του αρμού σε όλο το μήκος, να μην εμφανίζουν διάκενα και να είναι επαρκώς στερεωμένες ώστε να μη μπορούν να μετακινηθούν κατά τη σκυροδέτηση.

Επειδή μετά τη σκυροδέτηση του επομένου στοιχείου η εργασία καθίσταται αφανής ο έλεγχος πρέπει να γίνεται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία αμέσως μετά την τοποθέτηση.

7 Όροι και απαιτήσεις υγείας – ασφάλειας εργαζομένων και προστασίας περιβάλλοντος

7.1 Γενικά

Η εκτέλεση εργασιών επί της κεκλιμένης επιφάνειας της ανάντη πλάκας προστασίας των φραγμάτων, η οποία συνήθως εκτείνεται σε σημαντικό ύψος από την επιφάνεια έδρασης/θεμελίωσης, είναι γενικώς, υψηλού κινδύνου.

Η διάταξη του φορείου εργασίας, ο τρόπος ανάρτησης και τα συστήματα κίνησης και ασφάλειας θα ανταποκρίνονται προς τα προβλεπόμενα στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) του έργου και τις απαιτήσεις της κείμενης νομοθεσίας για την εκτέλεση των εργασιών επί Ικρίωμάτων και την λειτουργία ανυψωτικού εξοπλισμού.

Τα υλικά εμποτισμένων με ασφαλικό φυτικών ή συνθετικών ινών εμφανίζουν μικρή βιοαποσυνθεσιμότητα. Πρέπει ως εκ τούτου τα υπολείμματα των ευκάμπτων πλακών (ρετάλια) να συγκεντρώνονται και να αποτίθενται σε εγκεκριμένους χώρους για τα στερεά απόβλητα.

7.2 Μέτρα υγείας – ασφάλειας

Είναι υποχρεωτική η συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΕ, που αναφέρεται στις «Ελάχιστες Απαιτήσεις Υγιεινής και Ασφάλειας Προσωρινών και Κινητών Εργοταξίων» και προς την Ελληνική Νομοθεσία περί υγιεινής και ασφάλειας (Π.Δ. 17/96 και Π.Δ. 159/99 κ.λπ.).

Για τις εργασίες σε ύψος θα εφαρμόζονται οι προβλέψεις του Π.Δ. 155/2004 (ΦΕΚ 121/Α'5.7.2004) Τροποποίηση του π.δ 395/94 «ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ» (Α/220) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, σε συμμόρφωση με την οδηγία 2001/45/ΕΚ

Υποχρεωτική είναι η χρήση μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) που προβλέπονται από το ΣΑΥ του έργου, κατά την εκτέλεση των εργασιών, από όλους τους εργαζόμενους (εργατοτεχνίτες, χειριστές, οδηγοί, επιβλέποντες, εργαστηριακοί). Οι ελάχιστες απαιτήσεις είναι οι εξής:

Πίνακας 1 - ΜΑΠ

Είδος ΜΑΠ	Σχετικό Πρότυπο
Προστατευτική ενδυμασία	ΕΛΟΤ EN 863
Προστασία κεφαλιού	ΕΛΟΤ EN 397
Προστασία ποδιών	ΕΛΟΤ EN ISO 20345
Προστασία χεριών και βραχιόνων	ΕΛΟΤ EN 388
Προστασία έναντι πτώσης από ύψος	ΕΛΟΤ EN 354 E2

Οι εργαζόμενοι θα είναι επίσης εφοδιασμένοι υποχρεωτικά με ιμάντες ανάρτησης.

Όσον αφορά την προστασία του περιβάλλοντος επισημαίνεται η απαίτηση για συγκέντρωση όλων των συσκευασιών και τυχόν υπολειμμάτων του υλικού και η απόθεσή τους ως ξηρά απόβλητα.

8 Τρόπος επιμέτρησης

Η εργασία επιμετράται σε τετραγωνικά μέτρα τοποθετηθέντος υλικού σύμφωνα με τις θεωρητικές γραμμές της μελέτης.

Οι εργασίες διακρίνονται ανάλογα με το πάχος των πλακών του τοποθετούμενου υλικού. Εναλλακτικά, η επιμέτρηση μπορεί να γίνεται και σε κυβικά μέτρα (m^3) ανεξάρτητα από το πάχος των τοποθετούμενων λωρίδων.

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 πλήρωση του διακένου των αρμών της ανάντη πλάκας των φραγμάτων με εύκαμπτα υλικά. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω :

- Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των εύκαμπτων πλακών πλήρωσης αρμών.
- Η κοπή του υλικού σε λωρίδες, πλάτους σύμφωνα με την μελέτη.
- Η φθορά και απομείωση του υλικού και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Οι ανοξείδωτοι ή ορειχάλκινοι ήλοι στερέωσης και η δαπάνη τοποθέτησης.
- Η λειτουργία του αναρτημένου από την στέψη του φράγματος φορείου εκτέλεσης των εργασιών.
- Η συγκέντρωση και διάθεση των υπολειμμάτων (ρεταλιών) του υλικού.
- Η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κ.λ.π. 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.