

2009-12-23

ICS:

**ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-02-08-01:2009**

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ  
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ  
HELLENIC TECHNICAL  
SPECIFICATION**



**ΕΛΟΤ**

**Κατασκευή ανάντη πλάκας σκυροδέματος φραγμάτων**

**Construction of upstream slab of concrete faced rockfill dams (CFRD)**

Κλάση τιμολόγησης: 3

© ΕΛΟΤ

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ Α.Ε.

ΑΧΑΡΝΩΝ 313, 111 45 ΑΘΗΝΑ

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-02-08-01:2009

## Πρόλογος

Η παρούσα Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-02-08-01 «Κατασκευή ανάντη πλάκας σκυροδέματος φραγμάτων» βασίζεται στην Προσωρινή Εθνική Τεχνική Προδιαγραφή (ΠΕΤΕΠ) που συντάχθηκε από το Ινστιτούτο Οικονομίας Κατασκευών (ΙΟΚ) υπό την εποπτεία της 2<sup>ης</sup> Ομάδας Διοίκησης Έργου (2<sup>η</sup> ΟΔΕ) του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ).

Την επεξεργασία και την έκδοση της παρούσας Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-02-08-01, 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 1501-13-02-08-01 εγκρίθηκε την 23<sup>η</sup> 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.

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ Α.Ε.  
Αχαρνών 313, 111 45 Αθήνα

© ΕΛΟΤ

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-02-08-01:2009

**Περιεχόμενα**

1	Αντικείμενο .....	5
2	Τυποποιητικές παραπομπές.....	5
3	Όροι και ορισμοί .....	5
3.1	Ορισμοί .....	5
4	Απαιτήσεις υλικών ανάντη πλάκας σκυροδέματος.....	6
5	Κατασκευή ανάντη πλάκας από σκυρόδεμα .....	6
5.1	Γενικά .....	6
5.2	Κατασκευή αρχικών φαπνωμάτων της πλίνθου – περιμετρικός αρμός .....	6
5.3	Προετοιμασία για τη σκυροδέτηση με ολισθαίνοντα τύπο .....	7
5.4	Σκυροδέτηση με τον ολισθαίνοντα τύπο.....	7
5.5	Συντήρηση του σκυροδέματος της ανάντη πλάκας.....	8
5.6	Επιδιορθώσεις σκυροδέματος .....	8
5.7	Ανοχές.....	8
6	Όροι και απαιτήσεις υγείας – ασφάλειας εργαζομένων και προστασίας περιβάλλοντος.....	8
6.1	Γενικά .....	8
6.2	Μέτρα υγείας - ασφάλειας.....	9
7	Τρόπος επιμέτρησης εργασιών.....	9

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-02-08-01:2009

© ΕΛΟΤ

## 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.

## Κατασκευή ανάντη πλάκας σκυροδέματος φραγμάτων

### 1 Αντικείμενο

Οι εργασίες που προδιαγράφονται στην παρούσα Προδιαγραφή αφορούν στις ελάχιστες απαιτήσεις για υλικά και τη μέθοδο εκτέλεσης των εργασιών κατασκευής της ανάντη πλάκας σκυροδέματος των φραγμάτων με ανάντη πλάκα από σκυρόδεμα. Τα αναφερόμενα στην παρούσα Προδιαγραφή έχουν εφαρμογή με την προϋπόθεση ότι δεν αντιβαίνουν προς τις απαιτήσεις της μελέτης.

### 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 354 E2	Μέσα ατομικής προστασίας έναντι πτώσεων από ύψος - Αναδέτες - Personal protective equipment against falls from a height - Lanyards -
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00	Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος. Concrete production and transport
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-03-00	Συντήρηση σκυροδέματος - Concrete curing

### 3 Όροι και ορισμοί

Για τους σκοπούς της παρούσας Προδιαγραφής εφαρμόζονται οι ακόλουθοι όροι και ορισμοί.

#### 3.1 Ορισμοί

- 3.1.1 .Ανάντη πλάκα από σκυρόδεμα** εννοείται η ζώνη που τοποθετείται στην εξωτερική ανάντη παρειά των φραγμάτων και αποτελεί συνήθως το μοναδικό στοιχείο στεγανοποίησης των φραγμάτων της κατηγορίας αυτής.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-02-08-01:2009

© ΕΛΟΤ

#### 4 Απαιτήσεις υλικών ανάντη πλάκας σκυροδέματος

Το σκυρόδεμα που θα διαστρωθεί θα είναι της προβλεπόμενης, από τη μελέτη, κατηγορίας. Σχετικώς θα ισχύουν τα καθοριζόμενα στην ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00.

#### 5 Κατασκευή ανάντη πλάκας από σκυρόδεμα

##### 5.1 Γενικά

Για την κατασκευή της ανάντη πλάκας από σκυρόδεμα θα εφαρμόζεται σύστημα ολισθαίνοντος τύπου, με εξαίρεση τα χαμηλά φατνώματα (περί την βάση ή την πλίνθο του φράγματος), που μπορούν να σκυροδετηθούν και με άλλες μεθόδους.

Ο Ανάδοχος θα υποβάλει προς έγκριση αναλυτική έκθεση μεθόδου εκτέλεσης των εργασιών σκυροδέτησης της ανάντη πλάκας η οποία θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω:

- Λεπτομέρειες των τροχιών κύλισης του ολισθαίνοντος τύπου, των πλευρικών τύπων και των διατάξεων σταθεροποίησης ευθυγράμμισης και στήριξης αυτών.
- Περιγραφή των συστημάτων μετακίνησης του ολισθαίνοντος τύπου καθ' ύψος και εγκάρσια στην αποπερατωμένη ανάντη παρειά του αναχώματος του φράγματος.
- Κατασκευαστικές λεπτομέρειες του ολισθαίνοντος τύπου και των βασικών εξαρτημάτων του (αντίβαρα κλπ).
- Ανυψωτική ικανότητα των βαρούλκων και λεπτομέρειες των μηχανισμών ασφαλείας.
- Διαδικασίες τοποθέτησης και στήριξης του σιδήρου σπλισμού.
- Προτεινόμενη σύνθεση σκυροδέματος, μέθοδο μεταφοράς και διάστρωσης, ταχύτητες διάστρωσης με τον ολισθαίνοντα τύπο ( $m^3/ώρα$ ), και δυναμικότητα των συγκροτημάτων παραγωγής σκυροδέματος.
- Μεθόδους συμπύκνωσης του σκυροδέματος, μόρφωσης της επιφάνειας και συντήρησης του σκυροδέματος, και εξοπλισμό παροχής νερού για την συντήρηση με καταιονισμό.
- Μεθόδους προστασίας του διαστρωθέντος σκυροδέματος έναντι παγετού, ηλιακής ακτινοβολίας, βροχής και ειδικότερα από βλάβες με τα εν-επαφή υλικά του φράγματος.
- Μεθόδους αποκατάστασης ζημιών και φθορών τμημάτων της πλάκας.
- Συστήματα επικοινωνίας και ελέγχου μεταξύ της στέψης του αναχώματος του φράγματος και της εκάστοτε θέσης του ολισθαίνοντος τύπου κατά τη διάστρωση του σκυροδέματος.
- Λεπτομέρειες του συνόλου του εργατικού δυναμικού που εργάζεται σε κάθε βάρδια εργασίας για την κατασκευή της ανάντη πλάκας.
- Μέτρα ασφαλείας και πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού.
- Βοηθητικές εγκαταστάσεις.

##### 5.2 Κατασκευή αρχικών φατνών της πλίνθου – περιμετρικός αρμός

Τα φατνώματα της ανάντη πλάκας στην βάση του φράγματος (περιοχή πλίνθου) θα κατασκευαστούν χωρίς την χρήση του συγκροτήματος του ολισθαίνοντος τύπου. Η μέθοδος που θα εφαρμοσθεί, θα προταθεί από τον Ανάδοχο και θα εγκριθεί από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Τυχόν αποκλίσεις από τα προβλεπόμενα στα Σχέδια γεωμετρικά στοιχεία, που θα προκύψουν κατά την κατασκευή της πλίνθου, θα αντισταθμισθούν στα αρχικά φατνώματα που επέχουν εκ του λόγου αυτού και θέση μεταβατικής διατομής (transition section), μεταξύ του περιμετρικού αρμού της πλίνθου και της επιφάνειας της πλάκας.

Οι ενσωματωμένες στην πλίνθο στεγανωτικές ταινίες, κατά μήκος του περιμετρικού αρμού, θα προστατεύονται επιμελώς με προστατευτικό ξύλινο κάλυμμα, όπως δείχνεται στα Σχέδια, ώστε να

© ΕΛΟΤ

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-02-08-01:2009

αποφευχθούν τυχόν ζημιές από τις εκτελούμενες λοιπές εργασίες ή /και άλλα αίτια (έκθεση στις ακτίνες του ήλιου, υγρασία, ρύποι κλπ).

Μετά τη σκυροδέτηση των αρχικών φατνωμάτων ανάντη της πλίνθου θα μπορούν να προχωρήσουν σε εργασίες σφράγισης του περιμετρικού αρμού, σύμφωνα με τα Σχέδια και τις οικείες Προδιαγραφές (ανάλογα με την κατασκευαστική διαμόρφωση αρμού που προβλέπεται από τη μελέτη).

### 5.3 Προετοιμασία για τη σκυροδέτηση με ολισθαίνοντα τύπο

Οι εργασίες σκυροδέτησης της ανάντη πλάκας θα εκτελούνται μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής του αναχώματος του Φράγματος, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στη μελέτη.

Το πρώτο φάτνωμα που θα κατασκευαστεί με τον ολισθαίνοντα τύπο θα θεωρηθεί ως δοκιμαστικό φάτνωμα. Η θέση του θα επιλέγεται κατά προτίμηση προς την στέψη της ανάντη αποπερατωμένης επιφανείας του αναχώματος του φράγματος και οι διαστάσεις του θα είναι τέτοιες ώστε να μπορεί να θεωρηθεί από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία ως αντιπροσωπευτικό των εργασιών σκυροδέτησης με ολισθαίνοντα τύπο που θα ακολουθήσουν. Κατά την κατασκευή του ως άνω δοκιμαστικού τμήματος ο Ανάδοχος θα επιφέρει τις τυχόν απαιτούμενες βελτιώσεις και τροποποιήσεις του ολισθαίνοντος τύπου ούτως ώστε να διασφαλισθεί η επίτευξη της προδιαγραφόμενης ποιότητας των εργασιών.

Πριν από την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας σκυροδέτησης με τον ολισθαίνοντα τύπο στο εκάστοτε φάτνωμα ο Ανάδοχος θα έχει εγκαταστήσει και στις δύο πλευρές του φατνώματος, από τη στέψη του φράγματος και προς τα κάτω σκάλες ασφαλείας, ώστε να έχει την δυνατότητα η Διευθύνουσα Υπηρεσία να επιθεωρήσει την επιφάνεια της ανάντη όψης του αναχώματος του φράγματος καθόλο το μήκος του συγκεκριμένου φατνώματος.

Πριν από την τοποθέτηση των τροχιών του ολισθαίνοντος τύπου θα αποτυπώνεται όλη η επιφάνεια της ανάντη όψης του αναχώματος του φράγματος σε κάρναβο 3,0 x 3,0 m, ώστε να μπορούν να προσδιορισθούν επακριβώς οι αποκλίσεις σε σχέση με τις θεωρητικές γραμμές και ύψη. Τα αποτελέσματα των παραπάνω μετρήσεων μαζί με τις προτάσεις του Αναδόχου για την τοποθέτηση των τροχιών του ολισθαίνοντος τύπου θα υποβάλλονται προς έγκριση στη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Οι τροχιές του ολισθαίνοντος τύπου θα τοποθετούνται έτσι ώστε η ανάντη πλάκα να ακολουθεί την επιφάνεια του αναχώματος του φράγματος, όπως αυτή προέκυψε από τις παραπάνω τοπογραφικές μετρήσεις, εντός των ορίων ανοχών που καθορίζονται στην συνέχεια. Οι τροχιές του ολισθαίνοντος τύπου καθώς και οι πλευρικοί τύποι θα σταθεροποιούνται στην ανάντη επιφάνεια του αναχώματος, έτσι ώστε να μπορούν να ευθυγραμμιστούν με ακρίβεια και να μην αποκολλώνται ή να υφίστανται στρέβλωση κατά τη διάρκεια σκυροδέτησης του φατνώματος.

Τυχόν ζημιές που θα προκληθούν στην ανάντη επιφάνεια του αναχώματος του φράγματος κατά την εκτέλεση των παραπάνω προκαταρκτικών εργασιών, θα αποκαθίστανται από τον Ανάδοχο με δικές του δαπάνες, σύμφωνα με τις σχετικές εντολές της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

### 5.4 Σκυροδέτηση με τον ολισθαίνοντα τύπο

Η έναρξη σκυροδέτησης της ανάντη πλάκας με τον ολισθαίνοντα τύπο δεν θα αρχίζει πριν από σχετική έγγραφη εντολή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Το πλάτος των φατνωμάτων θα είναι προβλεπόμενο από τη μελέτη εφαρμογής που θα εγκριθεί (συνήθως 12 έως 18 μέτρα).

Το πλάτος του ολισθαίνοντος τύπου θα είναι τέτοιο ώστε να επικαλύπτει επαρκώς τα γεινιάζοντα σκυροδετηθέντα φατνώματα χωρίς όμως να προκαλεί φθορές σ' αυτά.

Η μεταφορά του σκυροδέματος από τη στέψη του αναχώματος του φράγματος μέχρι την θέση σκυροδέτησης θα γίνεται έτσι ώστε να αποφεύγεται διαχωρισμός ή απόμιξη του χονδρόκοκκου αδρανούς.

Η επιφάνεια του ολισθαίνοντος τύπου θα είναι μεταλλική. Το πλάτος του ολισθαίνοντος τύπου κατά την φορά σκυροδέτησης θα είναι τέτοιο, ώστε σε συνάρτηση με την εγκεκριμένη σύνθεση του σκυροδέματος και την

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-02-08-01:2009

© ΕΛΟΤ

ταχύτητα ανόδου του συγκροτήματος, το σκυρόδεμα που θα αποκαλύπτεται να εμφανίζει μηδενική κάθιση. Χρήση δονητών πίσω από τον ολισθαίνοντα τύπο δεν θα είναι αποδεκτή.

### 5.5 Συντήρηση του σκυροδέματος της ανάντη πλάκας

Αφού το σκυρόδεμα της πλάκας σκληρυνθεί επαρκώς ώστε να μην υφίσταται ζημιές από τη δράση του νερού διαβροχής, θα αρχίσει η συντήρησή του σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-03-00. Ο χρόνος συντήρησης κάθε φαντώματος δεν θα είναι μικρότερος των 28 ημερών.

### 5.6 Επιδιορθώσεις σκυροδέματος

Διογκώσεις ή άλλες ανωμαλίες που εμφανίζονται μετά την απομάκρυνση του ολισθαίνοντος τύπου, συμπεριλαμβανομένων φυσαλίδων με διάμετρο μεγαλύτερη των 25 mm θα επιδιορθώνονται αμέσως, με μύστρισμα ή με άλλη μέθοδο της εγκρίσεως της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

### 5.7 Ανοχές

Ο ολισθαίνων τύπος θα κατασκευαστεί, θα εγκατασταθεί και λειτουργεί έτσι ώστε να επιτυγχάνονται οι παρακάτω ανοχές :

#### 5.7.1 Πάχος πλάκας

Το πάχος της πλάκας δεν θα είναι μικρότερο σε κανένα σημείο από το προδιαγραφόμενο πάχος της μελέτης, όπως θα δείχνεται στα Σχέδια, ούτε μεγαλύτερο των 150 mm από το προδιαγραφόμενο ελάχιστο πάχος.

#### 5.7.2 Ευθυγράμμιση

Η απόκλιση από την ευθυγραμμία κατά την οριζόντια έννοια σε οποιαδήποτε στάθμη, δεν θα είναι μεγαλύτερη από  $\pm 10$  mm ανά 6,00 m. Το αυτό ισχύει και κατά την έννοια του πρηνούς.

Οι ακμές των επιφανειών των εκατέρωθεν των αρμών φαντωμάτων δεν θα εμφανίζουν ανισοσταθμία μεγαλύτερη των  $\pm 6,00$  mm.

#### 5.7.3 Απόχρωση σκυροδέματος

Ο Ανάδοχος θα καταβάλει κάθε προσπάθεια ώστε, σε συνδυασμό με τις κατασκευαστικές μεθόδους που έχουν εγκριθεί και τα χαρακτηριστικά του σκυροδέματος που θα διαστρωθεί η ανάντη πλάκα να έχει κατά το δυνατόν ομοιόμορφο χρώμα, χωρίς απότομες αλλαγές χρωματικών τόνων.

## 6 Όροι και απαιτήσεις υγείας – ασφάλειας εργαζομένων και προστασίας περιβάλλοντος

### 6.1 Γενικά

Η κατασκευή της ανάντη πλάκας από σκυρόδεμα απαιτεί την χρήση εξειδικευμένου εξοπλισμού και ειδικών μεθόδων εκτέλεσης. Πρόκειται για εργασίες εκτελούμενες σε επικλινείς επιφάνειες και σημαντικό ύψος από τον πόδα του φράγματος.

Η ασφαλής εκτέλεση των εργασιών αποτελεί βασική συνιστώσα της όλης μεθοδολογίας κατασκευής.

Στην έκθεση μεθοδολογίας που θα εγκριθεί από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία θα καθορίζονται επακριβώς οι όροι υγείας - ασφάλειας που θα εφαρμόζονται κατά την εκτέλεση των εργασιών:

- ασφάλεια ανάρτησης του φορείου σκυροδέτησης από την στέψη του φράγματος.
- μέτρα αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων.
- μέσα ασφαλής απομάκρυνσης προσωπικού υπό οποιεσδήποτε συνθήκες.



© ΕΛΟΤ

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-02-08-01:2009

- μέσα ατομικής προστασίας που θα χρησιμοποιούν οι εργαζόμενοι.
- μέτρα ασφαλούς προσέγγισης επιβλεπόντων για διενέργεια έργων.

## 6.2 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» (όπως ενσωματώθηκε στην Ελληνική Νομοθεσία με το ΠΔ 305/96) 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 από πτώση από ύψος	ΕΛΟΤ EN 354 E2

## 7 Τρόπος επιμέτρησης εργασιών

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος της ανάντη πλάκας θα γίνεται ανά κυβικό μέτρο ( $m^3$ ) κατασκευής η οποία εκτελέστηκε με τρόπο έντεχνο και έγινε αποδεκτή από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία, με λήψη διατομών πριν και μετά τη σκυροδέτηση της πλάκας.

Εάν σε κάποιες θέσεις το πάχος της πλάκας προκύψει μεγαλύτερο του θεωρητικού, θα επιμετράται το θεωρητικό πάχος, ενώ εάν σε κάποιες άλλες θέσεις το πάχος της πλάκας προκύψει μικρότερο του θεωρητικού, θα επιμετράται το πραγματικό πάχος, εφόσον τούτο γίνει αποδεκτό από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

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 συμπαραομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω κατασκευή της ανάντη πλάκας από σκυρόδεμα. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων υλικών (αδρανή, νερό, τσιμέντο, πρόσθετα ή και πρόσμικτα)
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο
- Η ενσωμάτωσή τους στο έργο
- Η προμήθεια, μεταφορά, συναρμολόγηση και χρήση του συστήματος ολισθαίνοντος μεταλλότυπου
- Φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-13-02-08-01:2009

© ΕΛΟΤ

- Το σύνολο των υλικών και δράσεων για τη συντήρηση του σκυροδέματος και τις επιδιορθώσεις
- 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.