

2009-12-23

ICS: 93.010

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00:2009

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ
HELLENIC TECHNICAL
SPECIFICATION**



Καλούπια εμφανούς (ανεπένδυτου) έγχυτου σκυρόδεματος

Formation of final surfaces in cast concrete without use of mortars

Κλάση τιμολόγησης: 3

© ΕΛΟΤ

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ Α.Ε.

ΑΧΑΡΝΩΝ 313, 111 45 ΑΘΗΝΑ

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00:2009

Πρόλογος

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00 «**Διαμόρφωση τελικών επιφανειών σε έγχυτο σκυρόδεμα χωρίς χρήση επιχρισμάτων**» 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 1501-01-05-00-00, ανέλαβε η Ειδική Ομάδα Έργου ΕΟΕ Α της ΕΛΟΤ ΤΕ 99 «Προδιαγραφές τεχνικών έργων», την γραμματεία της οποίας έχει η Διεύθυνση Τυποποίησης του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης (ΕΛΟΤ).

Το κείμενο της παρούσας Ελληνικής Τεχνικής Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00 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 φωτοαντιγράφησης και μικροφίλμ, δίχως γραπτή άδεια από τον εκδότη.

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

Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	4
1 Αντικείμενο	5
2 Τυποποιητικές παραπομπές.....	5
3 Όροι και ορισμοί	5
4 Απαιτήσεις.....	5
4.1 Σκυρόδεμα	5
4.2 Καλούπια	6
4.3 Υλικά διευκόλυνσης αφαίρεσης καλουπιών.....	6
5 Μέθοδος εκτέλεσης εργασιών - έλεγχοι	6
5.1 Συνήθη επιφανειακά τελειώματα τεχνικών έργων	6
5.2 Ειδικές απαιτήσεις εκτέλεσης των εργασιών	7
5.3 Διαδικασία πλήρωσης οπών συνδέσμων.....	8
5.4 Ιδιαίτερες απαιτήσεις για τα τελειώματα τύπου Ε.....	8
5.5 Ειδικές εμφανείς επιφάνειες	8
5.5 Κριτήρια αποδοχής εργασιών	9
6 Όροι και απαιτήσεις προστασίας εργαζομένων	9
7 Τρόπος επιμέτρησης.....	9
Βιβλιογραφία.....	9

Εισαγωγή

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή εντάσσεται στη σειρά των ΠΕΤΕΠ 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.

Διαμόρφωση εμφανών επιφανειών σκυροδέματος

1 Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας Προδιαγραφής είναι η διαμόρφωση των εμφανών επιφανειών των σκυροδεμάτων. Η παρούσα Προδιαγραφή έχει εφαρμογή σε συνδυασμό με την Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 Καλούπια (τύποι), την οποία συμπληρώνει ως προς τις αυξημένες απαιτήσεις για τα εμφανή σκυροδέματα.

Η παρούσα Προδιαγραφή αναφέρεται σε απαιτήσεις και μεθοδολογίες εφαρμοζόμενες στα καλούπια και την σκυροδέτηση για την εξασφάλιση του επιδιωκόμενου αποτελέσματος.

Δεν αποτελούν, ως εκ τούτου, αντικείμενα αυτής οι εργασίες διαμόρφωσης των επιφανειών του σκληρυμένου σκυροδέματος για την επίτευξη συγκεκριμένου αισθητικού αποτελέσματος (π.χ. υδροβολή για την απόκτηση τραχείας επιφανείας, επίταση εγχρώμων ψηφίδων κλπ), ούτε η τοποθέτηση φύλλων διαφόρων υλικών στις επιφάνειες των καλουπιών προς ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα ως επιφανειακών τελειωμάτων.

2 Τυποποιητικές παραπομπές

Η παρούσα Προδιαγραφή δεν ενσωματώνει, μέσω παραπομπών, απαιτήσεις άλλων κανονιστικών κειμένων, χρονολογημένων ή μη.

3 Όροι και ορισμοί

Στην παρούσα προδιαγραφή δεν χρησιμοποιούνται ιδιαίτεροι όροι και ορισμοί.

4 Απαιτήσεις

Στην διαμόρφωση των εμφανών επιφανειών στοιχείων σκυροδέματος συμβάλλουν τόσο το ίδιο το σκυρόδεμα, όσο και τα καλούπια και τα διάφορα υλικά που χρησιμοποιούνται για να διευκολυνθεί η αφαίρεση των καλουπιών, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται ο επιδιωκόμενος κάθε φορά τύπος τελειωμένης επιφανείας.

4.1 Σκυρόδεμα

Οι παρακάτω παράγοντες, που συμβάλουν στην δημιουργία ομοιόμορφων επιφανειών σκυροδέματος με ενιαία εμφάνιση και χωρίς διαφορές αποχρώσεων, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στις περιπτώσεις εμφανών σκυροδεμάτων.

- Χρήση καλουπιών από υλικό και υφή κατάλληλα για την απόκτηση της επιθυμητής και προδιαγραφόμενης από την μελέτη τελικής εμφάνισης του σκυροδέματος, το οποίο θα παραμείνει εμφανές, χωρίς επίχρισμα, επενδύσεις κλπ., με ενδεχόμενο χρωματισμό.
- Σταθερή ποιότητα των υλικών που συνθέτουν το σκυρόδεμα. Το τσιμέντο, που επηρεάζει έντονα το χρώμα του σκυροδέματος, θα πρέπει να προέρχεται από την ίδια μονάδα παραγωγής και, ει δυνατόν, από την ίδια παρτίδα. Σε ότι αφορά τα αδρανή, συμπεριλαμβανομένης και της άμμου, αυτά θα πρέπει να προέρχονται από το ίδιο λατομείο, και ει δυνατόν από το ίδιο τμήμα του λατομείου. Επίσης θα πρέπει να έχουν σταθερή κοκκομετρική σύνθεση με μέγιστη διάμετρο κόκκου ως 25 mm, εκτός από ειδικές κατασκευές.

- Πρέπει να αποφεύγεται, μέσω συνεχούς ελέγχου και βαθμονόμησης των σχετικών συσκευών τροφοδότησης, κάθε διαφοροποίηση της σύνθεσης του μείγματος, ιδιαίτερα σε ότι αφορά την περιεκτικότητα σε νερό.
- Οι συνθήκες και διαδικασίες ανάμιξης και διάστρωσης του νωπού σκυροδέματος θα πρέπει να είναι σταθερές.
- Οι συνθήκες συντήρησης του σκυροδέματος θα πρέπει να είναι σταθερές και ενιαίες σε όλη την προβλεπόμενη επιφάνεια εμφανούς σκυροδέματος.

4.2 Καλούπια

Για την επίτευξη αποδεκτού εμφανούς σκυροδέματος, από τους τύπους καλουπιών που αναφέρονται στην Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 «Καλούπια», θα χρησιμοποιείται μόνο ένας από τους ακόλουθους:

- Ξυλότυπος με απαραμόρφωτα φύλλα ενισχυμένου κόντρα-πλακέ με πλαστικοποίηση της επιφάνειας (ή ανάλογης μορφής), σε άριστη κατάσταση, ο οποίος δεν έχει χρησιμοποιηθεί πάνω από πέντε φορές, ή του μέγιστου αριθμού χρήσεων που καθορίζεται στα συμβατικά τεύχη του έργου.
- Σανίδες ισοπαχείς και ισοπλατείς, πλανισμένες ή απλάνιστες, σύμφωνα με τις εκάστοτε απαιτήσεις της μελέτης, καινούργιες, χρησιμοποιούμενες έως πέντε φορές.
- Σιδηρότυπος αποτελούμενος από λαμαρίνα ελάχιστου πάχους 1,5 mm.

4.3 Υλικά διευκόλυνσης αφαίρεσης καλουπιών

- Συνιστάται η χρήση αποκολλητικών υλικών ξυλοτύπων για την ευχερή αφαίρεση αυτών και την αποφυγή σχετικών φθορών στην επιφάνεια του σκυροδέματος.
- Πριν από την εφαρμογή τους στο έργο, ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στην Υπηρεσία προς έγκριση τεχνικό φυλλάδιο και στοιχεία επιτυχούς εφαρμογής αυτών
- Επειδή τα υλικά αυτά μπορεί να δημιουργήσουν κηλίδες ή να επηρεάσουν την απόχρωση της επιφάνειας του σκυροδέματος, εφιστάται η προσοχή στα ακόλουθα:
 - Θα χρησιμοποιείται το ίδιο υλικό αποκόλλησης σε όλες τις επιφάνειες του έργου.
 - Η διαδικασία εφαρμογής του θα είναι παντού η ίδια.
 - Το υλικό θα εφαρμόζεται με την ανάλωση ανά μονάδα επιφάνειας που υποδεικνύει ο παραγωγός, η οποία θα τηρείται ομοιόμορφη παντού

5 Μέθοδος εκτέλεσης εργασιών - έλεγχοι

5.1 Συνήθη επιφανειακά τελειώματα τεχνικών έργων

Τα συνήθη επιφανειακά τελειώματα των τεχνικών έργων κατατάσσονται σε πέντε τύπους (Α, Β, Γ, Δ και Ε) εκ των οποίων οι δύο πρώτοι (Α και Β) δεν αφορούν διαμορφωμένες εμφανείς επιφάνειες σκυροδέματος και για τον λόγο αυτό δεν γίνεται ιδιαίτερα μνεία τους στην παρούσα ΤΠ. Οι υπόλοιποι τρεις τύποι (Γ, Δ και Ε) έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

ι. Τελειώματα τύπου Γ

Το τελείωμα αυτό εφαρμόζεται σε στοιχεία σκυροδέματος χαρακτηριστικής αντοχής $f_{ck} \geq 15$ MPa με κατάλληλα διαμορφωμένα καλούπια με σκληρή και λεία επιφάνεια. Οι επιφάνειες του σκυροδέματος πρέπει να είναι ομαλές με ακριβείς και καθαρές ακμές. Μόνο πολύ μικρές επιφανειακές ατέλειες, όπως κοιλώματα προκαλούμενα από τον εγκλωβισμό αέρα ή νερού, είναι ανεκτές και αποκλείεται η εμφάνιση κηλίδων ή η αλλοίωση του χρώματος από τα διευκολυντικά αφαίρεσης των καλουπιών.

ii. Τελειώματα τύπου Δ

Ισχύουν όσα αναφέρονται παραπάνω για τα τελειώματα τύπου Γ, με τη διαφορά ότι εφαρμόζονται σε στοιχεία σκυροδέματος χαρακτηριστικής αντοχής $f_{ck} \geq 25$ MPa και ακολουθεί βελτιωτική επεξεργασία της επιφάνειας, δηλαδή προσεκτική εξάλειψη όλων των προεξοχών με τσιμέντο και λεπτό αδρανές.

iii Τελειώματα τύπου Ε

Ισχύουν όσα αναφέρονται παραπάνω για τα τελειώματα τύπου Γ με τη διαφορά ότι αμέσως μετά την αφαίρεση των καλουπιών ακολουθεί πλήρωση όλων των επιφανειακών ατελειών με ειδικά παρασκευαζόμενο κονίαμα από τσιμέντο και λεπτό αδρανές, που θα έχει προηγουμένως ελεγχθεί, με τη βοήθεια δοκιμαστικών μειγμάτων, σε ότι αφορά την καταλληλότητα του παραγόμενου χρώματος (βλ. παρ. 3.3). Μετά την κατάλληλη συντήρησή η επιφάνεια θα τρίβεται, όπου αυτό είναι αναγκαίο, ώστε να καταστεί λεία και ομαλή.

5.2 Ειδικές απαιτήσεις εκτέλεσης των εργασιών

- Τα επιφανειακά τελειώματα εμφανών επιφανειών από σκυρόδεμα θα διαμορφώνονται με ιδιαίτερη επιμέλεια, με χρήση των ξυλοτύπων ή των σιδηροτύπων που περιγράφονται στην § 2.2, για την μόρφωση απολύτως ομαλών επιφανειών, χωρίς ανωμαλίες στις ενώσεις ή άλλες παραμορφώσεις ή ατέλειες.
- Δεν επιτρέπεται η ταυτόχρονη χρησιμοποίηση ξυλοτύπων και σιδηροτύπων για την κατασκευή του καλουπιού της επιφάνειας εκάστου δομικού στοιχείου.
- Οι χρησιμοποιούμενοι σιδηρότυποι θα είναι ειδικά προσαρμοσμένοι προς τις ανάγκες σκυροδέτησης των έργων, σε όσο τμήμα αυτών προβλέπονται ορατές επιφάνειες. Οι σιδηρότυποι μπορεί να ξαναχρησιμοποιηθούν επανειλημμένα εφ' όσον ελέγχεται ότι είναι απαλλαγμένοι από σκουριά και δεν έχουν υποστεί στρέβλωση λόγω της συνεχούς επαναχρησιμοποίησής τους.
- Όταν χρησιμοποιούνται ξυλότυποι από ενισχυμένο κόντρα-πλακέ με πλαστικοποίηση της επιφάνειας ή ανάλογης μορφής υλικά, ο αριθμός επαναχρησιμοποιήσεων του ξυλότυπου είναι περιορισμένος (όχι περισσότερες από πέντε χρήσεις). Τα φύλλα του πλαστικοποιημένου κόντρα-πλακέ και τα συναφή υλικά θα έχουν καθαρώς διαμορφωμένα άκρα χωρίς φθορές, αποτμήσεις, σπασίματα και παραμορφώσεις της επιφάνειάς τους.
- Η καταλληλότητα των καλουπιών που προορίζονται για τις εμφανείς επιφάνειες σκυροδέματος θα ελέγχεται από την Υπηρεσία.
- Η τοποθέτηση των φύλλων του ξυλότυπου ή σιδηρότυπου, σε όση επιφάνεια προβλέπεται να παραμείνει εμφανής θα γίνεται με τυποποιημένη διάταξη των διαμήκων και εγκάρσιων αρμών, σύμφωνα με την μελέτη ή τις εντολές της Υπηρεσίας.
- Όλες οι ακμές των επιφανειακών τελειωμάτων θα είναι λοξομημένες με χρήση φιλέτων.
- Θα τηρούνται τα διαλαμβανόμενα στην παρούσα σε ότι αφορά τα υλικά που διευκολύνουν την αφαίρεση των καλουπιών. Επίσης θα πρέπει να προβλεφθεί η χρήση ειδικών πλαστικών παρεμβλημάτων (αποστατήρες) εξασφάλισης της θέσης των οπλισμών έτσι ώστε να αποκτηθεί η επιζητούμενη και απολύτως ομαλή και ενιαίας εμφάνισης όψη των εμφανών επιφανειών σκυροδέματος. Η επικάλυψη του οπλισμού δια σκυροδέματος θα είναι σε ολόκληρη την επιφάνεια τουλάχιστον 25 mm, ή όσο επιβάλλεται από τις απαιτήσεις ανθεκτικότητας.
- Θα χρησιμοποιούνται σύνδεσμοι ξυλοτύπων με ειδική διαμόρφωση του αφαιρούμενου τμήματος που θα αποτελείται από πλαστικό ή άλλο υλικό με κωνική επιφάνεια. Δεν επιτρέπεται η χρήση συρμάτων ή συνδέσμων που θραύονται κατά την αφαίρεσή τους.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00:2009

© ΕΛΟΤ

5.3 Διαδικασία πλήρωσης οπών συνδέσμων

Οι κοιλότητες στις περιοχές των οπών που δημιουργούνται από τους συνδέσμους των καλουπιών, θα γεμίζονται με τον ακόλουθο τρόπο:

Μετά την αφαίρεση των συνδετικών ράβδων, οι κοιλότητες θα καθαρίζονται επιμελώς, θα διαποτίζονται πλήρως με νερό (τουλάχιστον επί 3 ώρες) και θα γεμίζονται με προσοχή με ισχυρό τσιμεντοκονίαμα, αφού απομακρυνθούν τα τυχόν ελεύθερα νερά.

Το τσιμεντοκονίαμα θα περιέχει τσιμέντο και λεπτή άμμο διερχόμενη από κόσκινο 0.65 mm, στις αναλογίες που χρησιμοποιήθηκαν και για το σκυροδέμα, και αρκετό νερό ώστε να δίνει επτάλειψη πυκνή και συνεκτική. Το κονίαμα θα αναμιγνύεται τουλάχιστον μία ώρα πριν από την χρησιμοποίησή του (προκειμένου να προσυσταλεί) και θα αναμιγνύεται εκ νέου, χωρίς προσθήκη νερού, αμέσως πριν από την χρησιμοποίησή του.

Στη συνέχεια, και εν όσω το εφαρμοσμένο κονίαμα είναι ακόμη πλαστικό, θα γίνεται συστηματικό τρίψιμο με λινάτσα, με προσθήκη ξηρού μείγματος τσιμέντου και λεπτού αδρανούς, στις ίδιες αναλογίες που εφαρμόστηκαν στην τσιμεντοκονία.

Το τελικό αυτό τρίψιμο θα γίνεται με τρόπο ώστε το γέμισμα των κενών να έρθει στο ίδιο επίπεδο με την επιφάνεια του γειτονικού σκυροδέματος και ολόκληρη η επιφάνεια να αποκτήσει ομοιόμορφη υφή και χρωματισμό. Θα ακολουθήσει η συντήρηση του σκυροδέματος σύμφωνα με τα καθορισμένα.

Το κονίαμα θα περιέχει τέτοια ποσότητα λευκού τσιμέντου, ώστε το τελικό χρώμα και η υφή του επιδιορθωμένου τμήματος να είναι το ίδιο με αυτό της υπόλοιπης επιφάνειας. Για τον σκοπό αυτό, πριν από την έναρξη των επεμβάσεων στην κατασκευή, θα παρασκευάζονται δοκιμαστικά μίγματα κονιάματος και τσιμέντου τα οποία θα αφήνονται να ξηραθούν υπό τις καθορισμένες συνθήκες συντήρησης.

5.4 Ιδιαιτέρες απαιτήσεις για τα τελειώματα τύπου E

Πέραν των διαλαμβανομένων στις παραπάνω παρ. 5.2 και 5.4, ειδικά για την διαμόρφωση τελειώματος τύπου E, ισχύουν και τα παρακάτω:

- Δεν επιτρέπεται χρήση εσωτερικών συνδέσμων και ενσωματωμένων μεταλλικών τμημάτων.
- Τα τμήματα των καλουπιών θα είναι κατά τέτοιο τρόπο συνδεδεμένα μεταξύ τους και στερεωμένα στην μη εμφανή πλευρά του στοιχείου, ώστε να μην δημιουργούν οποιοδήποτε ελάττωμα στην επιφάνεια του σκυροδέματος, η οποία θα πρέπει να είναι ομαλή, να έχει ομοιόμορφη υφή και εμφάνιση και να μην εμφανίζει κηλίδες.

5.5 Ειδικές εμφανείς επιφάνειες

Σε περίπτωση που προβλέπεται η δημιουργία στην τελική επιφάνεια του σκυροδέματος διαφόρων σχημάτων ή σκοτιών, φαλτσογωνιών, ψευδοαρμών κλπ., αυτές θα γίνονται με τοποθέτηση επί των καλουπιών ξύλινων, πλαστικών (ή από παρεμφερές υλικό) πήχων ή επιφανειακών στοιχείων, σε διατομή, μορφή και διάταξη που καθορίζονται από την μελέτη. Η αφαίρεση των πήχων και των λοιπών στοιχείων κατά το ξεκαλούπωμα θα γίνεται με μεγάλη προσοχή ώστε να μη τραυματίζονται οι κατά μήκος αυτών ακμές του σκυροδέματος οι οποίες μετά την αφαίρεση πρέπει να παρουσιάζονται συνεχείς, ομαλές, απολύτως ευθύγραμμες και χωρίς καμία ανωμαλία.

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν και οι επιφάνειες που διαμορφώνονται με ξυλότυπους από σανίδες, η κατεύθυνση των οποίων καθώς και το σχέδιο τοποθέτησής τους θα είναι σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη.

Οι σανίδες θα έχουν πάχος τουλάχιστον 18 mm και θα είναι απολύτως ισοπαχείς, παραλληλεπίπεδες και του αυτού πλάτους. Δεν θα έχουν ρωγμές κατά τη διεύθυνση του μήκους τους ούτε φθορές στις ακμές τους. Η επαφή των σανίδων μεταξύ τους θα είναι πλήρης, ώστε να παρεμποδίζεται η παραμικρή έξοδος σκυροδέματος και δεν επιτρέπεται η μάτισή τους για την συμπλήρωση του απαιτούμενου μήκους.

Πριν από κάθε χρήση θα επαλείφονται με κατάλληλο υλικό αποκόλλησης, που θα έχει προηγουμένως δοκιμασθεί επιτυχώς τόσο από άπω άποψης αποφυγής βλαβών κατά το ξεκαλούπωμα όσο και από άποψη αλλοίωσης του χρώματος ή την πρόκληση κηλίδων.

5.5 Κριτήρια αποδοχής εργασιών

Ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στην Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 «Καλούπια» με τον πρόσθετο όρο ότι εναπόκειται στον Κύριο του Έργου (ΚΤΕ), δια των αρμοδίων οργάνων του, να κρίνει:

- Αν οι επιφάνειες του σκυροδέματος που έχουν προκύψει είναι ικανοποιητικές και αποδεκτές ως επιφάνειες εμφανούς σκυροδέματος, σύμφωνα με την μελέτη και τους όρους της παρούσας.
- Αν οι επιφάνειες του σκυροδέματος εμφανίζουν μικρές και επισκευάσιμες ατέλειες, οπότε μετά την αποκατάστασή τους με την διαδικασία αποκατάστασης των ατελειών της παρούσας, οι επιφάνειες αυτές μπορούν να γίνουν αποδεκτές ως επιφάνειες εμφανούς σκυροδέματος, σύμφωνα με την μελέτη και τους όρους της παρούσας.
- Αν οι επιφάνειες του σκυροδέματος εμφανίζουν μεγάλες ατέλειες, που δεν κρίνονται από την Υπηρεσία ως επισκευάσιμες, οι επιφάνειες χαρακτηρίζονται ως μη εμφανείς. Στην περίπτωση αυτή η Υπηρεσία μπορεί να αποδεχθεί την κατασκευή υπό όρους ή να δώσει εντολή καθαίρεσης και επανακατασκευής των μη συμμορφωμένων στοιχείων. Οι σχετικές επιβαρύνσεις και καθυστερήσεις βαρύνουν αποκλειστικά τον Ανάδοχο.

6 Οροι και απαιτήσεις προστασίας εργαζομένων

Ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στα σχετικά κεφάλαια της Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 «Καλούπια».

7 Τρόπος επιμέτρησης

Η διαμόρφωση εμφανών επιφανειών κατασκευών από σκυρόδεμα επιμετράται σε m^2 πλήρως επεξεργασθείσας επιφανείας σύμφωνα με τους όρους της παρούσας, ανά τύπο τελειώματος.

Οι σκοτίες και φαλτογωνιές, αν αυτό προβλέπεται στα συμβατικά τεύχη, επιμετρώνται σε τρέχοντα μέτρα αδιακρίτως διατομής και υλικού κατασκευής των πηχίσκων που χρησιμοποιούνται.

Δεν επιμετρούνται 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 κατασκευή τους. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρούνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια των απαραίτητων υλικών
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο
- Η ενσωμάτωσή ή η χρήση τους στο έργο
- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- 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.

Βιβλιογραφία

- ΚΤΣ *Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ-97), όπως ισχύει μετά την αναθεώρηση του 2002 (ΦΕΚ/315/Β/17.4.97 και ΦΕΚ/537/Β/1.5.02)*
- ΕΚΩΣ 2000 *Ελληνικός Κανονισμός Οπλισμένου Σκυροδέματος (2000)*