

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-02-01-02:2009

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**

**HELLENIC TECHNICAL
SPECIFICATION**



Καθαρισμός επιφάνειας τοιχοποιίας

Clearing of masonry surface

Κλάση τιμολόγησης: **2**

Πρόλογος

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-02-01-02 «**Καθαρισμός επιφάνειας τοιχοποιίας**» 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 1501-14-02-01-02, ανέλαβε η Ειδική Ομάδα Έργου ΕΟΕ Α 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 1501-14-02-01-02 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

Εισαγωγή.....	4
1 Αντικείμενο	5
2 Τυποποιητικές παραπομπές.....	5
3 Όροι και ορισμοί	5
4 Απαιτήσεις.....	5
5 Μέθοδος κατασκευής.....	5
5.1 Γενικά	5
5.2 Προσωπικό.....	5
5.3 Εξοπλισμός	6
5.4 Εφαρμογή	6
5.5 Απαιτήσεις τελειωμένης εργασίας.....	7
6 Απαιτήσεις ποιοτικών ελέγχων για την παραλαβή.....	7
7 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας.....	7
7.1 Πιθανοί κίνδυνοι κατά την εργασία κατασκευής	7
7.2 Μέτρα υγείας - ασφάλειας	7
8 Τρόπος επιμέτρησης.....	8

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.

Καθαρισμός επιφάνειας τοιχοποιίας

1 Αντικείμενο

Η παρούσα Προδιαγραφή έχει ως αντικείμενο τις εργασίες καθαρισμού επιφάνειας φέρουσας τοιχοποιίας από επιστρώσεις με σαθρά ή προσκολλημένα υλικά (υπολείμματα επιχρισμάτων ή άλλα υλικά). Οι εργασίες αυτές αποσκοπούν στην προετοιμασία της επιφάνειας για τις ακόλουθες επεμβάσεις:

- στρώση νέων επιχρισμάτων, ενισχυμένων ή μη,
- στρώση εκτοξευόμενου σκυροδέματος,
- στρώση εγχύτου σκυροδέματος,
- τοποθέτηση ακροφυσίων εισόδου και ελέγχου ενεμάτων,
- πλήρωση αρμών τοιχοποιίας (αρμολογήματα).

2 Τυποποιητικές παραπομπές

Η παρούσα Προδιαγραφή δεν αναφέρεται σε άλλες δημοσιεύσεις μέσω παραπομπών.

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

Η εργασία που περιγράφεται στη παρούσα προδιαγραφή δεν περιλαμβάνει ενσωματωμένα υλικά.

5 Μέθοδος κατασκευής

5.1 Γενικά

Πριν την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας, θα ελέγχεται εάν ο χώρος είναι ελεύθερος, εάν έχουν ληφθεί τα μέτρα υποστυλώσεως που προβλέπονται από την μελέτη του έργου και τον κανονισμό κατεδαφίσεων και αν οι εργαζόμενοι έχουν εφοδιασθεί με τα μέσα ατομικής προστασίας που αναφέρονται στο κεφάλαιο 5 της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής.

5.2 Προσωπικό

Το εργατοτεχνικό προσωπικό που θα ασχοληθεί με την εκτέλεση των εργασιών θα έχει αποδεδειγμένη εμπειρία (βεβαιώσεις εργοδοτών), σε παρόμοιας φύσεως έργα (έργα επισκευών-ενισχύσεων).

Η επίβλεψη των εργασιών θα γίνεται από έμπειρο τεχνικό (Τεχνολόγο Μηχανικό ή Εργοδηγό).

5.3 Εξοπλισμός

Το συνεργείο εκτέλεσης των εργασιών θα διαθέτει όλο τον απαιτούμενο εξοπλισμό για την εκτέλεση των εργασιών. Συνίσταται η τήρηση των ακόλουθων μέσων:

- Ελαφρές αερόσφυρες βάρους έως 1,0 kg (τυπική κατανάλωση αέρα 0,45 m³/min). Στα εργοτάξια με απαιτήσεις χαμηλού θορύβου θα χρησιμοποιούνται τύποι κατασιγασμένων αερόσφυρων.
- Ηλεκτροπνευματικές σφύρες ισχύος 300 έως 500 W, βάρους έως 6,00 kg, διπλής μόνωσης (για την προστασία των χειριστών σε υγρό περιβάλλον).

5.4 Εφαρμογή

Οι προς εκτέλεση εργασίες εξαρτώνται:

- Από το είδος της προβλεπόμενης επέμβασης
- Από τις συνθήκες εκτέλεσης της εργασίας

5.4.1 Υδροβολή

Γίνεται με εκτόξευση νερού υπό πίεση 10 έως 20 MPa (100 – 200 at) στην επιφάνεια της τοιχοποιίας. Η πίεση εκτόξευσης θα ρυθμίζεται έτσι, ώστε να επιτυγχάνεται ο απαιτούμενος καθαρισμός χωρίς να διαταράσσεται ο ιστός της τοιχοποιίας.

Η παροχή χαμηλής πίεσης για την τροφοδοσία του εξοπλισμού υδροβολής, πρέπει να υπερκαλύπτει την ονομαστική παροχή της αντλίας του συγκροτήματος.

Η μέθοδος είναι κατάλληλη για τον καθαρισμό μεγάλων επιφανειών τοιχοποιίας υπό την προϋπόθεση ότι τα δομικά χαρακτηριστικά τους επιτρέπουν την εφαρμογή των υψηλών πιέσεων της υδροβολής. (όταν το υπόστρωμα είναι πολύ χαλαρό ή η ποιότητα της τοιχοποιίας αμφίβολη, δεν ενδείκνυται η εφαρμογή της μεθόδου).

5.4.2 Αμμοβολή

Γίνεται με εκτόξευση στην επιφάνεια της τοιχοποιίας κόκκων διαβρωτικού μέσου εντός ρεύματος αέρα υψηλής πίεσης (σκωρίες υψικαμίνου, χαλαζιακή άμμος), στην επιφάνεια της τοιχοποιίας. Το ρεύμα αέρα μεταφέρει εν αιωρήσει τους κόκκους του διαβρωτικού μέσου μεγέθους 0,5 έως 3 mm και σκληρότητας κατά Mosh 6 και άνω.

Η πίεση εκτόξευσης θα καθορίζεται μετά από δοκιμές, ούτως ώστε να επιτυγχάνεται ο απαιτούμενος καθαρισμός χωρίς να διαταράσσεται ο ιστός της τοιχοποιίας.

5.4.3 Υδραμμοβολή

Γίνεται με εκτόξευση στην επιφάνεια της τοιχοποιίας υπό πίεση αναμείγματος διαβρωτικού μέσου (σκωρίες υψικαμίνων ή χαλαζιακή άμμος) με νερό. Οι κόκκοι του διαβρωτικού μέσου θα είναι μεγέθους 0,5 έως 3 mm και σκληρότητας κατά Mosh 6 και άνω.

Η πίεση εκτόξευσης θα καθορίζεται μετά από δοκιμές, ούτως να επιτυγχάνεται ο απαιτούμενος καθαρισμός χωρίς να διαταράσσεται ο ιστός της τοιχοποιίας.

Η μέθοδος είναι κατάλληλη και για μικρές επιφάνειες τοιχοποιίας.

5.4.4 Καθαρισμός με χρήση ελαφράς αερόσφυρας

Χρησιμοποιούνται ελαφρές αερόσφυρες βάρους έως 1,0 kg (τυπική κατανάλωση αέρα 0,45 m³/min). Στα εργοτάξια με απαιτήσεις χαμηλού θορύβου, θα χρησιμοποιούνται τύποι κατασιγασμένων αερόσφυρων. Δεν πρέπει να γίνεται χρήση ισχυρότερων αερόσφυρων λόγω του κινδύνου διατάραξης του ιστού της τοιχοποιίας.

5.4.5 Καθαρισμός με χρήση ηλεκτροπνευματικής σφύρας

Χρησιμοποιούνται ηλεκτροπνευματικές σφύρες ισχύος 300 έως 500 W, βάρους έως 6,00 kg, (διπλής μόνωσης, για την ασφαλή λειτουργία σε υγρό περιβάλλον). Δεν θα γίνεται χρήση ισχυρότερων ηλεκτροσφυρών, λόγω του κινδύνου διατάραξης του ιστού της τοιχοποιίας.

5.5 Απαιτήσεις τελειωμένης εργασίας

Η εργασία θεωρείται τελειωμένη, όταν έχει καθαριστεί πλήρως η επιφάνεια της τοιχοποιίας από οποιοδήποτε προσκολλημένο ή σαθρό υλικό, και τα προϊόντα του καθαρισμού έχουν μεταφερθεί και αποτεθεί στην περιοχή φόρτωσης του εργοταξίου.

6 Απαιτήσεις ποιοτικών ελέγχων για την παραλαβή

Κατά την παραλαβή θα ελέγχεται οπτικά εάν :

- έχει γίνει πλήρης καθαρισμός της επιφάνειας της τοιχοποιίας, στις θέσεις των προβλεπόμενων από την μελέτη επεμβάσεων.
- δεν έχουν προκληθεί βλάβες στην τοιχοποιία ή διατάραξη του ιστού της.

7 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας

7.1 Πιθανοί κίνδυνοι κατά την εργασία κατασκευής

Η εφαρμογή τεχνικών υδροβολής, μεταλλοβολής ή υδρομεταλλοβολής ενέχει σημαντικούς κινδύνους για τους χειριστές του εξοπλισμού και τους παρευρισκόμενους (προσωπικό υποστήριξης και επιβλέποντες) εάν δεν τηρούνται σχολαστικά τα απαιτούμενα κατά περίπτωση μέτρα ασφαλείας και δεν χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας.

Εφίσταται η προσοχή στην διαχείριση της ιλύος και των απονέρων που προκύπτουν κατά την εφαρμογή μεθόδων υδροβολής και υδρομεταλλοβολής.

Τα προϊόντα αυτά δεν πρέπει να καταλήγουν στο δίκτυο αποχέτευσης του κτιρίου.

Οι χώροι εκτέλεσης των εργασιών όταν εφαρμόζονται τεχνικές υπό υψηλή πίεση απομονώνονται με κατάλληλα πετάσματα για την αποφυγή εκτινάξεως υλικών στους γειτονικούς χώρους.

7.2 Μέτρα υγείας - ασφάλειας

Είναι υποχρεωτική η συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΕ, που αναφέρεται στις «Ελάχιστες Απαιτήσεις Υγείας και Ασφάλειας Προσωρινών και Κινητών Εργοταξίων» (όπως ενσωματώθηκε στην Ελληνική Νομοθεσία με το Π.Δ. 305/96) και προς την Ελληνική Νομοθεσία περί υγείας και ασφάλειας (Π.Δ. 17/96 και Π.Δ. 159/99 κ.λπ.).

Υποχρεωτική επίσης είναι η χρήση μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) κατά την εκτέλεση των εργασιών. Οι ελάχιστες απαιτήσεις είναι οι εξής:

Πίνακας 1 - ΜΑΠ

Είδος ΜΑΠ	Σχετικό Πρότυπο
Προστασία χεριών και βραχιόνων	ΕΛΟΤ EN 388: Protective gloves against mechanical risks. Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.
Προστασία αναπνοής	ΕΛΟΤ EN 136: Respiratory protective devices - Full face masks - Requirements, testing, marking. Μέσα προστασίας της αναπνοής - Μάσκες ολοκλήρου προσώπου - Απαιτήσεις, δοκιμές, σήμανση.
Προστασία αναπνοής	ΕΛΟΤ EN 271: Respiratory protective devices - Compressed air line or powered fresh air hose breathing apparatus incorporating a hood for use in abrasive blasting operations - Requirements, testing, marking. Μέσα προστασίας της αναπνοής – Αναπνευστικές προστατευτικές συσκευές - Αναπνευστικές συσκευές δικτύου πεπιεσμένου αέρα ή υποβοηθούμενης προσαγωγής νωπού αέρα που περιλαμβάνει κουκούλα για χρήση σε εργασίες αμμοβολής - Απαιτήσεις, δοκιμές, σήμανση.
Προστασία οφθαλμών	ΕΛΟΤ EN 168: Personal eye protection – Non-optical test methods. Μέσα ατομικής προστασίας ματιών – Μέθοδοι μη οπτικών δοκιμών.
Προστασία αναπνοής	ΕΛΟΤ EN 149: Respiratory protective devices - Filtering half masks to protect against particles - Requirements, testing, marking. Μέσα προστασίας της αναπνοής - Φιλτράμασκες για προστασία έναντι σωματιδίων - Απαιτήσεις, δοκιμές, σήμανση.
Προστατευτική ενδυμασία	ΕΛΟΤ EN 14877: Synthetic surfaces for outdoor sports areas - Specification. Συνθετικές επιφάνειες εξωτερικών αθλητικών χώρων - Προδιαγραφή.

8 Τρόπος επιμέτρησης

Οι εργασίες επιμετρώνται σε τετραγωνικά μέτρα πλήρως καθαρισμένης επιφάνειας ανάλογα με την εφαρμοζόμενη μέθοδο καθαρισμού (με συμβατικά εργαλεία, μεταλλοβολή – υδρομεταλλοβολή και υδροβολή υψηλής πίεσης).

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 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.
- Τα απαιτούμενα ικρίωματα
- 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..