

**ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-03-02-00:2009**

---

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ  
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**

---

**HELLENIC TECHNICAL  
SPECIFICATION**

---



**Αποκατάσταση ρηγματώσεων τοίχων πλήρωσης**

---

**Retrofitting of filling walls cracks**

---

Κλάση τιμολόγησης: **2**

## Πρόλογος

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-03-02-00 «**Αποκατάσταση ρηγματώσεων τοίχων πλήρωσης**» 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 Ελληνικής Τεχνικής Προδιαγραφής ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-03-02-00, 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 1501-14-03-02-00 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 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
4.1 Ενσωματωμένα υλικά.....	5
4.2 Αποδεκτά υλικά .....	5
5 Μέθοδος κατασκευής.....	5
5.1 Γενικά .....	5
5.2 Προσωπικό.....	6
5.3 Εξοπλισμός .....	6
5.4 Εφαρμογή .....	6
5.5 Συντήρηση .....	7
5.6 Απαιτήσεις τελειωμένης εργασίας.....	7
6 Απαιτήσεις ποιοτικών ελέγχων για την παραλαβή .....	7
6.1 Έλεγχοι .....	7
6.2 Κριτήρια αποδοχής .....	7
7 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας.....	7
7.1 Πιθανοί κίνδυνοι κατά την εκτέλεση των εργασιών .....	7
7.2 Μέτρα υγιεινής - ασφάλειας.....	7
8 Τρόπος επιμέτρησης εργασιών .....	8

## 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.

# Αποκατάσταση ρηγματώσεων τοίχων πλήρωσης

## 1 Αντικείμενο

Η Προδιαγραφή αυτή αφορά τις εργασίες αποκατάστασης ρηγματωμένης τοιχοποιίας πλήρωσης και την αποκατάστασή αποκόλλησης τοιχοποιίας από το περιβάλλον πλαίσιο σκυροδέματος.

## 2 Τυποποιητικές παραπομπές

Το παρόν Ελληνικό Πρότυπο 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

### 4.1 Ενσωματωμένα υλικά

Για την εκτέλεση της εργασίας χρησιμοποιούνται κατά περίπτωση ενέσιμα κονιάματα, συνθετικά ή χαλύβδινα πλέγματα ενίσχυσης και κονιάματα αποκατάστασης επιχρίσματος.

### 4.2 Αποδεκτά υλικά

- Κονιάματα έτοιμα ή εργοταξιακά με βάση το τσιμέντο, που κατά περίπτωση μπορεί να περιέχουν πλαστικοποιητές, αδρανή (ασβεστολιθικά ή πυριτικά) και θιξοτροπικούς παράγοντες.
- Κονιάματα επιχρισμάτων εργοταξιακά ή έτοιμα σε σάκους
- Ενέσιμα θιξοτροπικά κονιάματα έτοιμα σε σάκους με μέγιστο κόκκο 1 mm, «μη συρρικνούμενα» ή «διογκούμενα».
- Ενέσιμα θιξοτροπικά κονιάματα μέγιστου κόκκου 1 mm που παρασκευάζονται επιτόπου σύμφωνα με εργαστηριακή μελέτη συνθέσεως με πρόσθετα, για την εξασφάλιση διόγκωσης ή σταθερότητας όγκου.
- Συνθετικά πλέγματα τετραγωνικής ή εξαγωνικής βροχίδας πλευράς από 5 mm έως 20 mm κατασκευασμένα από ίνες υάλου ή πλαστικές, μέσου πάχους από 0,5 mm έως 2 mm.
- Ανάλογα πλέγματα από χάλυβα εφόσον εξασφαλιστεί η προστασία τους έναντι διάβρωσης.

## 5 Μέθοδος κατασκευής

### 5.1 Γενικά

Πριν την έναρξη οποιαδήποτε εργασίας θα ελέγχεται εάν ο χώρος είναι ελεύθερος από δίκτυα ή εάν τα τυχόν υπάρχοντα δίκτυα έχουν οριστικά ή προσωρινά απομονωθεί και εάν οι εργαζόμενοι έχουν λάβει όλα τα μέτρα ασφαλείας που αναφέρονται το κεφάλαιο 7 της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής.

Καθ' όλη τη διάρκεια της εργασίας τα προϊόντα καθαιρέσεως θα απομακρύνονται και θα συγκεντρώνονται σε θέσεις φόρτωσης. Τα δάπεδα εργασίας και οι διάδρομοι θα παραμένουν καθαροί (απαλλαγμένοι από μπάζα) καθ' όλο το διάστημα της ημέρας.

## 5.2 Προσωπικό

Το τεχνικό προσωπικό που θα ασχοληθεί με την εφαρμογή της μεθόδου πρέπει να έχει αποδεδειγμένη εμπειρία, σε παρόμοια φύσεως έργα (έργα επισκευών - ενισχύσεων).

Η επίβλεψη των εργασιών γίνεται από Πολιτικό Μηχανικό ή Τεχνολόγο Μηχανικό με εμπειρία σε παρόμοια έργα.

## 5.3 Εξοπλισμός

Το συνεργείο εκτέλεσης των εργασιών θα διαθέτει τον ακόλουθο εξοπλισμό:

- Αεροσυμπιεστή πίεσης εξόδου 0,7 MPa με ειδικά ακροφύσια για την απομάκρυνση της σκόνης
- Συρματόβουρτσες χειρός και προσαρμοσμένες σε γωνιακό τροχό
- Ηλεκτροπνευματική σφύρα ισχύος 300 W ÷ 800 W
- Πιστολέτο κονιαμάτων
- Αναμικτήρα κονιαμάτων
- Ογκομετρικούς σωλήνες ή δοχεία για την μέτρηση των αναλογιών

## 5.4 Εφαρμογή

Η εργασία εκτελείται κατά περίπτωση ως εξής:

### 5.4.1 Μεμονωμένες ρηγματώσεις εύρους έως 3 mm ή αποκόλληση τοιχοποιίας από το περιβάλλον πλαίσιο σκυροδέματος

- Καθαίρονται τα επιχρίσματα της τοιχοποιίας σε ικανό πλάτος εκατέρωθεν της ρωγμής (συνολικά 50 cm περίπου), προσεκτικά με ελαφρά ηλεκτροπνευματική σφύρα ή/και καλέμι και σφυρί ώστε να μην προκληθεί αποσταθεροποίηση της τοιχοποιίας.
- Καθαρίζονται τα υπολείμματα των επιχρισμάτων με συρματόβουρτσα
- Αφαιρείται η σκόνη με νερό υπό πίεση ή ριπή πεπιεσμένου αέρα
- Τοποθετείται το ενισχυτικό πλέγμα και στερεώνεται εκατέρωθεν της ρωγμής, με ατσάλοκαρφα, διαστελλόμενα βύσματα ή με κονίαμα.
- Διαβρέχεται μέχρι κορεσμού η επιφάνεια του σκυροδέματος ή /και της τοιχοποιίας χωρίς να παραμένει επιφανειακά νερό.
- Αποκαθίστανται τα επιχρίσματα.

### 5.4.2 Εκτεταμένες ρηγματώσεις (με διακλαδώσεις) εύρους έως 3 mm

Η εργασία εκτελείται όπως αναφέρεται στην παράγραφο 5.4.1 με καθολική καθαίρεση του επιχρίσματος της ρηγματωμένης επιφάνειας και καθολική τοποθέτηση ενισχυτικού πλέγματος.

### 5.4.3 Ρηγματώσεις με εύρος μεγαλύτερο των 3mm

Η εργασία εκτελείται σύμφωνα με όσα αναφέρονται στις παραγράφους 5.4.1 & 5.4.2 κατά περίπτωση, πριν όμως την τοποθέτηση του πλέγματος γίνεται πλήρωση των ρηγματώσεων με κονίαμα σύμφωνα με τα παρακάτω:

- Διευρύνονται τα χείλη των ρωγμών με αφαίρεση του συνδετικού κονιάματος και τοπικό σπάσιμο των πλίνθων αν χρειαστεί, ή γίνονται διατρήσεις επί της ρωγμής.

- Απομακρύνονται τα ασταθή τμήματα από τα χείλη των ρωγμών .
- Καθαρίζονται οι ρωγμές με ριπή πεπιεσμένου αέρα και διαβρέχονται μέχρι κορέσμού χωρίς να παραμένει νερό.
- Εισάγεται στις ρωγμές κονίαμα πλήρωσης και σφράγισης, με μυστρί από τα διευρυμένα χείλη ή με χρήση πιστολέτου κονιαμάτων κωνικού ακροφυσίου μέσω των διατρήσεων. Σε κάθε περίπτωση η εισαγωγή του κονιάματος θα γίνεται έτσι ώστε να εξασφαλίζεται πλήρες γέμισμα των ρωγμών με κονίαμα.

### 5.5 Συντήρηση

Η συντήρηση θα γίνεται επί επταήμερο με διαβροχή των κονιαμάτων μέχρι κορέσμού ή με υγρές λινάτσες (οι επιφάνειες να παραμένουν συνεχώς υγρές).

### 5.6 Απαιτήσεις τελειωμένης εργασίας

Η εργασία θεωρείται τελειωμένη όταν έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες που περιλαμβάνονται στην παρ. 5.4 και 5.5 της παρούσας ΤΠ στις θέσεις που περιγράφονται στη μελέτη του έργου, και τα πλεονάζοντα και άχρηστα υλικά και τα προϊόντα καθαιρέσεων έχουν απομακρυνθεί και έχουν αποτεθεί στις περιοχές φόρτωσης του εργοταξίου.

## 6 Απαιτήσεις ποιοτικών ελέγχων για την παραλαβή

### 6.1 Έλεγχοι

- Ελέγχεται η επιπεδότητα της επιφάνειας της τοιχοποιίας που επισκευάστηκε, οπτικά και με πήχυ.
- Ελέγχεται η καλή συνάφεια του νέου επιχρίσματος με την τοιχοποιία με κρούση ελαφράς σφύρας (250 gr περίπου). Επισημαίνονται οι περιοχές ρωγμών στην επιφάνεια της τοιχοποιίας και οι θέσεις όπου ο ήχος είναι υπόκωφος.

### 6.2 Κριτήρια αποδοχής

Η εργασία γίνεται αποδεκτή εφόσον:

- Η επιφάνεια του τμήματος της τοιχοποιίας που επισκευάστηκε είναι επίπεδη, χωρίς εσοχές και σε συνέχεια με την γειτονική επιφάνεια.
- Με την κρούση δεν διαπιστώνονται κενά. Στις περιοχές όπου διαπιστώθηκαν κενά καθαιρείται το επίχρισμα, ανακατασκευάζεται και ακολουθεί επανέλεγχος.

## 7 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας

### 7.1 Πιθανοί κίνδυνοι κατά την εκτέλεση των εργασιών

Οι συνήθεις των οικοδομικών εργασιών.

### 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» (όπως ενσωματώθηκε στην Ελληνική Νομοθεσία με το Π.Δ. 305/96) και προς την Ελληνική Νομοθεσία περί υγιεινής 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 κεφαλιού	ΕΛΟΤ EN 397: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000). Κράνη προστασίας.
Προστασία οφθαλμών	ΕΛΟΤ EN 168: Personal eye protection - Non-optical test methods. Ατομική προστασία οφθαλμών - Μη οπτικές μέθοδοι δοκιμών.

## 8 Τρόπος επιμέτρησης εργασιών

Μονάδες μέτρησης περαιωμένης εργασίας:

- Μέτρο μήκους (m) ορατού ίχνους ρωγμής για μεμονωμένες ρωγμές, ανάλογα με το εύρος της ρωγμής (με ή χωρίς πλήρωση των ρηγματώσεων με κονίαμα).
- Τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) επιφάνειας επέμβασης για διάσπαρτη ρηγματώση και καθολική επέμβαση ανάλογα με το εύρος της ρωγμής (με ή χωρίς πλήρωση των ρηγματώσεων με κονίαμα).

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.
- 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.