

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-02-02-03:2009

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**

**HELLENIC TECHNICAL
SPECIFICATION**



Τοπική αφαίρεση τοιχοποιίας με θερμικές μεθόδους

Partial wall demolition with thermic methods

Κλάση τιμολόγησης: **3**

Πρόλογος

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-02-02-03 «**Τοπική αφαίρεση τοιχοποιίας με θερμικές μεθόδους**» 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 1501-14-02-02-03, 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 1501-14-02-02-03 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 φωτοαντιγράφων και μικροφίλμ, δίχως γραπτή άδεια από τον εκδότη.

Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	4
1 Αντικείμενο	5
2 Τυποποιητικές παραπομπές.....	5
3 Όροι και ορισμοί	6
4 Απαιτήσεις μηχανικού εξοπλισμού	6
5 Μέθοδος κατασκευής.....	6
5.1 Γενικά	6
5.2 Προεργασίες	6
5.3 Προσωπικό.....	7
5.4 Τεχνικές θερμικής κοπής	7
5.5 Διαδικασία εκτέλεσης εργασιών	8
5.6 Απαιτήσεις τελειωμένης εργασίας.....	8
6 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας.....	8
6.1 Γενικές Απαιτήσεις	8
6.2 Μέτρα υγείας - ασφάλειας	9
6.3 Αντιμετώπιση κινδύνου ανάφλεξης πυρκαγιάς	9
6.4 Αντιμετώπιση σκόνης.....	9
7 Τρόπος επιμέτρησης.....	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.

Τοπική αφαίρεση τοιχοποιίας με θερμικές μεθόδους

1 Αντικείμενο

Στην παρούσα Προδιαγραφή καθορίζονται οι απαιτήσεις για την τοπική καθαίρεση τοιχοποιίας με θερμικές μεθόδους, με διατήρηση της μη καθαιρούμενης κατασκευής άθικτης.

Τα καθοριζόμενα στην παρούσα Προδιαγραφή έχουν εφαρμογή για κάθε τύπο τοιχοποιίας, όπως:

- Λαξευτή λιθοδομή.
- Ημιλάξευτη λιθοδομή.
- Αργολιθοδομή.
- Τρίστρωτη τοιχοποιία.
- Τοιχοποιία από τούβλα συμπαγή ή διάτρητα.

Σύνθετη τοιχοποιία, λιθοδομή (αργολιθοδομή – ημιλάξευτη – λαξευτή) και οπτοπλινθοδομή από συμπαγή τούβλα.

Η τοπική καθαίρεση τοιχοποιίας αποτελεί μεμονωμένη εργασία που εκτελείται με ιδιαίτερη προσοχή και δεν εντάσσεται στις εργασίες πλήρους κατεδάφισης της κατασκευής.

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 στο παρόν όταν θα ενσωματωθούν σε αυτό, με τροποποίηση ή αναθεώρησή του. Όσον αφορά τις παραπομπές σε μη χρονολογημένες δημοσιεύσεις ισχύει η τελευταία έκδοσή τους.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00:	Μέτρα υγείας - ασφάλειας και απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας κατά τις κατεδαφίσεις-καθαιρέσεις. Health - Safety and Environmental Protection requirements for demolition works.
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-03-00-00:	Ικρίωματα. Scaffolding (Falsework).
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-02-04-00:	Αποκατάσταση τοιχοποιίας με εφαρμογή ενεμάτων. Masonry retrofitting with grouting.
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-02-01-01:	Καθαίρεση επιχρισμάτων τοιχοποιίας. Removal of plaster coatings from masonry.
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-02-02-01:	Τοπική αφαίρεση τοιχοποιίας με μηχανικά μέσα. Partial masonry wall demolition with mechanical tools.
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-02-02-02:	Τοπική αφαίρεση τοιχοποιίας με εργαλεία χειρός. Partial wall demolition with hand tools.

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 μηχανικού εξοπλισμού

Ο συνήθης εξοπλισμός αποτελείται από διατάξεις κοπής οξυγόνου - καυσίμου αερίου (ασετιλίνης, προπανίου, φυσικού αερίου) με προσθήκη μεταλλικών κόνεων. Οι συσκευές αυτές αναπτύσσουν πολύ υψηλές θερμοκρασίες, στην περιοχή των 2500 - 4000 °C.

Η επιλογή του κατάλληλου εξοπλισμού εξαρτάται από τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του προς καθαίρεση / αποκοπή στοιχείου και την περιοχή στην οποία βρίσκεται (δυνατότητα πρόσβασης και εξαερισμού).

Ο Ανάδοχος θα εκτελέσει δοκιμαστικά παρουσία της Επίβλεψης κοπή μικρού πάχους σε δοκίμιο από το ίδιο υλικό με το προς καθαίρεση τμήμα για τον έλεγχο της ικανότητας και των χαρακτηριστικών του εξοπλισμού.

5 Μέθοδος κατασκευής

5.1 Γενικά

Πριν την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας θα διασφαλίζεται ότι:

- ο χώρος είναι ελεύθερος,
- έχουν ληφθεί τα μέτρα υποστυλώσεως – αντιστηρίξεως που προβλέπονται από την μελέτη και τον κανονισμό κατεδαφίσεων,
- έχουν διακοπεί όλες οι παροχές (ρεύματος, νερού, αερίου πόλεως),
- οι εργαζόμενοι έχουν ενημερωθεί πλήρως για τα μέτρα ασφαλείας που αναφέρονται στο κεφάλαιο 6 της παρούσας Προδιαγραφής και στην ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00.

Σε κάθε περίπτωση θα εφαρμόζονται οι προβλεπόμενες από τη μελέτη ενισχύσεις, αντιστηρίξεις ή/και προσωρινές υποστυλώσεις για την ασφαλή εκτέλεση της εργασίας. Για τις βοηθητικές αυτές κατασκευές ισχύουν τα αναφερόμενα στην ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-03-00-00 περί ικριωμάτων.

5.2 Προεργασίες

Σε ορισμένες περιπτώσεις, εάν προβλέπεται από τη μελέτη, μπορεί να απαιτηθεί εκτέλεση ενεμάτων ομογενοποίησης μάζας σύμφωνα με την ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-02-04-00 για την αποφυγή διατάραξης του ιστού της δομής της τοιχοποιίας στο απομένον τμήμα.

Επισημαίνεται ότι η πτώση των αποκοπτόμενων στοιχείων επί υποκειμένων τμημάτων της κατασκευής ενδέχεται να οδηγήσει σε ανεξέλεγκτες καταστάσεις (μέχρι αλυσωτή κατάρρευση). Για τον λόγο αυτό θα τηρούνται αυστηρά τα μέτρα που προβλέπει κατά περίπτωση η μελέτη (ικριώματα, ζώνες απαγόρευσης κυκλοφορίας κ.λπ.).

Σε κάθε περίπτωση θα διασφαλίζεται η ευχερής προσπέλαση του εξοπλισμού για την φόρτωση και μεταφορά των προϊόντων της καθαίρεσης.

Κατά την εφαρμογή θερμικών μεθόδων θα αποφεύγεται η πτώση των αποκοπτόμενων στοιχείων δεδομένου ότι ο χειρισμός του εξοπλισμού γίνεται εκ του σύνεγγυς.

Εάν απαιτείται διαμόρφωση, ενίσχυση ή επισκευή των άκρων της κοπής π.χ. με έγχυτο ή εκτοξευμένο σκυρόδεμα, μεταλλικές ενισχύσεις, κονιάματα επισκευής, και συγκολλήσεις οπλισμών κλπ. ισχύουν οι Προδιαγραφές της ενότητας 14: “Έργα αποκατάστασης ζημιών κατασκευών”.

5.3 Προσωπικό

Το απασχολούμενο προσωπικό θα είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο στην χρήση του ειδικού εξοπλισμού και θα έχει ενημερωθεί πλήρως για το πρόγραμμα εργασιών και τα προβλεπόμενα μέτρα ασφαλείας.

Η επίβλεψη των εργασιών θα γίνεται από διπλωματούχο Μηχανικό με εμπειρία στις εργασίες κατεδαφίσεων/επισκευών. Επί τόπου του έργου θα βρίσκεται καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών Τεχνολόγος Μηχανικός ή εργοδηγός με εμπειρία σε παρόμοια έργα, που θα αποδεικνύεται με πιστοποιητικά εμπειρίας ή/και βεβαιώσεις προϋπηρεσίας.

Σύμφωνα με την Υπουργική απόφαση 31245/22.05.93 «Συστάσεις για κατεδαφίσεις κτιρίων» (ΦΕΚ 451/Β/83), κάθε προϊστάμενος συνεργείου κατεδάφισης δεν μπορεί να επιβλέπει περισσότερους από 10 εργαζομένους, πρέπει δε να έχει αφ' ενός στοιχειώδη τουλάχιστον στατική αντίληψη και αφ' ετέρου γνώσεις και εμπειρία για την εκτέλεση εργασιών υποστύλωσης - αντιστήριξης και για τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας, όταν δε απαιτείται ταυτόχρονη απασχόληση πολλών συνεργείων ορίζεται συντονιστής αυτών.

5.4 Τεχνικές θερμικής κοπής

5.4.1 Γενικές αρχές των θερμικών μεθόδων

Οι θερμοκρασίες επιτυγχάνονται συνήθως με την καύση σε ατμόσφαιρα οξυγόνου μίγματος μετάλλων (χάλυβα, αλουμινίου, μαγνησίου), είτε σε μορφή σκόνης είτε σε μορφή αναλίσκόμενων ράβδων.

Με την βαθμιαία προώθηση της υπέρθερμης δέσμης προκαλείται κοπή με τις εξής δράσεις:

- Εξωθερμική: με σχηματισμό οξειδίων του σιδήρου και ρευστοποίηση των υαλωδών αφρών που παράγονται.
- Χημική δράση: με αντίδραση μεταξύ των στοιχείων του προσβαλλόμενου σώματος και των οξειδίων που εκλύει η λόγχη.
- Κινητική δράση: Προκαλείται κοπή με την απομάκρυνση από την δημιουργούμενη οπή του υαλώδους αφρού, δια της πίεσεως των καυσαερίων.

5.4.2 Κοπή με καυστήρα μεταλλικής σκόνης

Η μέθοδος βασίζεται στην καύση μίγματος σκόνης σιδήρου και αλουμινίου, εντός ατμόσφαιρας πλούσιας σε οξυγόνο. Επιτυγχάνεται αφενός μεν έκλυση μεγάλων ποσοτήτων θερμότητας και αφετέρου παραγωγή σιδήρου και αλουμινίου σε υγρή μορφή (slag). Η δοσομέτρηση της σκόνης, γίνεται με κατάλληλη διάταξη (συνήθως 85% σίδηρος και 15% αλουμίνιο).

Το στέλεχος της λόγχης συνδέεται με την παροχή σκόνης/ μίγματος αέρος και την παροχή οξυγόνου. Η ποσοστιαία ανάμιξη των συστατικών γίνεται με κατάλληλους ρυθμιστές επί του στελέχους.

Το εύρος των τομών που επιτυγχάνονται με την τεχνική αυτή είναι της τάξης των 30-40 mm, ανάλογα με τις ρυθμίσεις της συσκευής κοπής.

Με εξαίρεση ζώνη 10-20 mm εκατέρωθεν των χειλέων της τομής, η τοιχοποιία παραμένει άθικτη, γεγονός που οφείλεται στην ταχύτητα της κοπής (1-8 cm/min).

5.4.3 Κοπή με θερμική λόγχη

Η συσκευή αποτελείται από χαλύβδινο σωλήνα μήκους έως 3,0 m, εξωτερικής διαμέτρου 12 έως 20 mm, που περιέχει δέσμη μεταλλικών ράβδων ειδικής συνθέσεως (χάλυβας, αλουμίνιο, μαγνήσιο), διαμέσου του οποίου διέρχεται παροχή οξυγόνου.

Η θερμική λόγχη δημιουργείται στην απόληξη του καυστήρα με ταυτόχρονη ανάμιξη όλων των υλικών. Η θερμοκρασίες σε συγκεκριμένα σημεία φτάνουν και τους 5000 °C.

Η καύση αρχίζει με την δημιουργία υψηλής θερμοκρασίας στην άκρη του σωλήνα με καύση μίγματος πλούσιου σε οξυγόνο. Η κοπή αρχίζει όταν η αιχμή της φλόγας έρθει σε επαφή με το στοιχείο και αυξηθεί η παροχή οξυγόνου.

Η πίεση του οξυγόνου ρυθμίζεται συνέχεια και σταθεροποιείται στα 0,7 έως 1,1 MPa. Η ρύθμιση αποσκοπεί στην αποφυγή της καύσης του σωλήνα προ της ανάλωσης των εμπεριεχομένων ράβδων (περίπτωση πολύ υψηλής πίεσης), ή την πρόωρη ανάλωση των ράβδων (περίπτωση πολύ χαμηλής πίεσης). Καθώς η εργασία προχωρεί, ο σωλήνας με τις ράβδους αναλίσκεται και όταν κοντεύει να τελειώσει διακόπτεται η παροχή οξυγόνου και αντικαθίστανται με νέο.

5.5 Διαδικασία εκτέλεσης εργασιών

Ανεξάρτητα του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού η διαδικασία εκτέλεσης των εργασιών έχει ως εξής:

- Χάραξη του προς αφαίρεση τμήματος.
- Εκτέλεση ενεμάτων στην περιοχή της τομής (εάν προβλέπεται από την μελέτη).
- Υποστυλώσεις - αντιστηρίξεις, όπως προβλέπονται από την μελέτη.
- Καθαίρεση επιχρισμάτων, ως ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-02-01-01.
- Εργασίες κοπής.
- Αντιμετώπιση του τυχόν κονιορτού, με εκτόξευση νερού υπό πίεση (πίεση δικτύου, μικρότερη 0,60 MPa) σε μικρές ποσότητες για την αποφυγή δημιουργίας λάσπης.
- Απομάκρυνση στο τέλος της βάρδιας των προϊόντων καθαιρέσεως (με μονότροχο ή φορτωτάκι) και συγκέντρωση αυτών στις θέσεις φορτώσεως.
- Καθαρισμός των δαπέδων εργασίας και διαδρόμων προσπέλασης (ώστε να παραμένουν καθαροί από μπάζα) σε τακτά διαστήματα κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών.

5.6 Απαιτήσεις τελειωμένης εργασίας

Η εργασίες των τοπικών καθαιρέσεων θεωρούνται περαιωθείσες όταν έχουν δημιουργηθεί τα προβλεπόμενα ανοίγματα, έχουν τεμαχιστεί και έχουν απομακρυνθεί όλα τα δημιουργούμενα προϊόντα καθαιρέσης από τον τόπο του έργου.

Ο περιβάλλων χώρος που τυχόν επηρεάστηκε από την καθαίρεση, θα καθαρίζεται πλήρως από την σκόνη και την κρούστα τηγμένων υλικών.

Τα υλικά των καθαιρέσεων θα έχουν απομακρυνθεί από τον χώρο του έργου.

Ο χώρος που θα παραδώσει ο Ανάδοχος θα είναι ασφαλής από στατική άποψη και θα έχουν εφαρμοσθεί όλα τα μέτρα υποστύλωσης - αντιστήριξης που προβλέπονται από την μελέτη.

6 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας

6.1 Γενικές Απαιτήσεις

Έχουν εφαρμογή τα καθοριζόμενα στην ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00 «Ειδικές απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας και προστασίας του Περιβάλλοντος κατά τις κατεδαφίσεις και καθαιρέσεις, Όροι και απαιτήσεις υγιεινής -

ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος κατά τις κατεδαφίσεις - καθαίρεσεις και αποξηλώσεις», στην οποία αναλύονται οι απαιτήσεις και τα ληπτέα μέτρα προστασίας/περιορισμού επιπτώσεων.

Επισημαίνονται επίσης οι διατάξεις του Π.Δ. 305/1996 «Ελάχιστες Προδιαγραφές ασφαλείας και Υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/57/ΕΟΚ». (ΦΕΚ 212/Α/29-8-96).

6.2 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.
Προστατευτική ενδυμασία	ΕΛΟΤ EN 863: Protective clothing - Mechanical properties - Test method: Puncture resistance -- Προστατευτική ενδυμασία - Μηχανικές ιδιότητες - Μέθοδος δοκιμής: Αντοχή σε διάτρηση.
Προστασία κεφαλιού	ΕΛΟΤ EN 397: Industrial safety helmets -- Βιομηχανικά κράνη ασφαλείας.
Προστασία ποδιών	ΕΛΟΤ EN 345: Specification for safety footwear for professional use. Προδιαγραφή για υποδήματα ασφαλείας επαγγελματικής χρήσης.
Προστασία ποδιών	ΕΛΟΤ EN ISO 20345: Personal protective equipment - Safety footwear. Μέσα ατομικής προστασίας - Υποδήματα τύπου ασφαλείας.

6.3 Αντιμετώπιση κινδύνου ανάφλεξης πυρκαγιάς

Επί τόπου του έργου θα διατίθενται πυροσβεστήρες κόνεως και παροχή νερού για την αντιμετώπιση ανάφλεξης υλικών στην περιοχή εφαρμογής της θερμικής κοπής.

6.4 Αντιμετώπιση σκόνης

Η διαδικασία της κοπής με θερμικές μεθόδους δεν δημιουργεί σκόνη, αλλά κατά την τελική καθαίρεση ενός στοιχείου δημιουργείται σκόνη κατά την αποσύνθεση των τοιχοποιιών και των επιχρισμάτων.

Κατά την τελική καθαίρεση επί τόπου του έργου, θα παρέχονται επαρκή μέσα για την συνεχή διαβροχή των καθαιρούμενων στοιχείων, ως ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-0-02-01 και ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-14-02-02-02.

7 Τρόπος επιμέτρησης

Οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα, ανάλογα με την εφαρμοζόμενη μέθοδο.

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 συμπαραγορούσα 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 ικριώματα και τη λήψη μέτρων αποφυγής του κονιορτού.
- Η διάθεση και ενδεχόμενη χρήση των μέσων κατάσβεσης πυρκαγιάς
- 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.