

2009-12-23

ICS: 91.040

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-03-02-00:2009

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**

**HELLENIC TECHNICAL
SPECIFICATION**

The logo of the Hellenic Organization for Standardization (ΕΛΟΤ) is located on the right side of the page. It consists of a rectangular box with diagonal hatching on the left side and the Greek letters 'ΕΛΟΤ' in a bold, sans-serif font on the right side.

Εξολκύνσεις πασσάλων και πασσαλοσανίδων

Piles and pile-sheets pullout

Κλάση τιμολόγησης: 4

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-03-02-00:2009

Πρόλογος

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-03-02-00 «**Εξολκύνσεις πασσάλων και πασσαλοσανίδων**» 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 1501-15-03-02-00, ανέλαβε η Ειδική Ομάδα Έργου ΕΟΕ Γ 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 1501-15-03-02-00 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 φωτοαντιγραφίσις 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 Περιπτώσεις εφαρμογής.....	6
4.1 Είδη πασσάλων και συνθήκες θεμελίωσης	6
4.2 Μηχανικός εξοπλισμός	6
5 Μέθοδος εκτέλεσης της εργασίας	6
5.1 Κριτήρια αποδοχής χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού.....	6
5.2 Απαιτήσεις απασχόλησης εξειδικευμένου προσωπικού.....	6
5.3 Απαιτήσεις επίβλεψης από ειδικευμένους τεχνικούς.....	7
5.4 Εκτελέσεις των εργασιών	7
6 Απαιτήσεις τελειωμένης εργασίας.....	10
7 Όροι και απαιτήσεις υγιεινής – ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος	10
7.1 Γενικές απαιτήσεις.....	10
7.2 Προστασία εργαζομένων	10
8 Τρόπος επιμέτρησης.....	11

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-03-02-00:2009

© ΕΛΟΤ

Εισαγωγή

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή εντάσσεται στη σειρά των Π.Ε.Τ.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.

Εξόλκυνσεις πασσάλων και πασσαλοσανίδων

1 Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας Προδιαγραφής είναι η εξαγωγή πασσάλων και πασσαλοσανίδων εμπηγμένων στο έδαφος, επάνω και κάτω από την στάθμη του νερού, με εξόλκωση.

Η εξόλκωση μπορεί να αποσκοπεί στην απελευθέρωση του χώρου για την εκτέλεση νέων κατασκευών ή εκσκαφών ή/και την επαναχρησιμοποίηση του υλικού.

Επίσης, η εξόλκωση εφαρμόζεται για τον δειγματοληπτικό έλεγχο πασσαλοστοιχείων ή πετασμάτων πασσαλοσανίδων.

Οι πασσαλοσανίδες συνήθως αποτελούν προσωρινή αντιστήριξη και αφαιρούνται μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

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	Health - Safety and Environmental Protection requirements for demolition works -- Μέτρα υγείας - Ασφάλεια και απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας κατά τις κατεδαφίσεις-καθαιρέσεις
ΕΛΟΤ EN 863	Protective clothing - Mechanical properties - Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση.
ΕΛΟΤ EN 388	Protective gloves against mechanical risks -- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.
ΕΛΟΤ EN 397	Industrial safety helmets (Amendment A1) – Βιομηχανικά κράνη ασφάλειας.
ΕΛΟΤ EN ISO 20345	Safety Footwear for Professional Use -- Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση

3 Όροι και ορισμοί

Στην παρούσα Προδιαγραφή δεν χρησιμοποιούνται ιδιαίτεροι όροι και ορισμοί.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-03-02-00:2009

© ΕΛΟΤ

4 Περιπτώσεις εφαρμογής

4.1 Είδη πασσάλων και συνθήκες θεμελίωσης

Κατά κανόνα οι πάσσαλοι δεν μελετούνται για την ανάληψη εφελκυστικών δυνάμεων (σχεδιάζονται για θλιπτικά και καμπτικά φορτία).

Η δύναμη εξόλκησης πρέπει να αντισταθμίσει το ίδιο βάρος του πασσάλου, αλλά κυρίως την δύναμη εδαφικής τριβής που αναπτύσσεται στο εμπηγμένο τμήμα του στοιχείου. Κατά την εξόλκηση, η εφελκυστική αυτή δύναμη ασκείται στην διατομή του πασσάλου, η οποία θα πρέπει να μπορεί να την αναλάβει. Για αυτό τον λόγο, για την επιλογή του εξοπλισμού και της κατάλληλης μεθόδου, είναι απαραίτητοι οι σχετικοί υπολογισμοί.

Οι μεταλλικοί πάσσαλοι και πασσαλοσανίδες μπορούν πιο εύκολα να αναλάβουν τις δυνάμεις εξολκίσεως.

Οι δυνάμεις τριβής, ανάλογα με την φύση του εδάφους μπορεί να είναι πολύ μεγάλες, ειδικά στην αρχική φάση της εξολκίσεως που είναι και η πιο κρίσιμη.

Η εξόλκηση πρέπει να γίνεται έτσι ώστε η καταπόνηση του πασσάλου να είναι κατά κύριο λόγο εφελκυστική και όχι καμπτική ή στρεπτική.

4.2 Μηχανικός εξοπλισμός

Ο εξοπλισμός ανάλογα με την φύση των στοιχείων διαφέρει σε ισχύ, σε τρόπο επενέργειας και κυρίως στην διάταξη εφαρμογής της δύναμης.

Οι συνθήκες θεμελίωσης και η επιθυμητή ταχύτητα εξόλκησης πρέπει να συνεκτιμηθούν, ώστε να επιλεγεί ο κατάλληλος κατά περίπτωση εξοπλισμός και η μεθοδολογία επενέργειας.

Οι συνήθεις τύποι εξοπλισμού είναι:

- Δονητικοί πασσαλοπήκτες/ εξολκείς.
- Σφύρα εξόλκευσης.
- Διατάξεις αναρτήσεως.

Προς υποβοήθηση του εξοπλισμού εξολκίσεως (για την χαλάρωση του εδαφικού υλικού) χρησιμοποιείται η λόγχη υδροβολής ή/και εκσκαπτικός εξοπλισμός για την αποκάλυψη των πασσάλων.

Ο εξοπλισμός που θα απαιτηθεί για την κοπή ή σταδιακή καταστροφή των πασσάλων περιγράφεται απαραίτητα, και αναλυτικά, στη μελέτη.

5 Μέθοδος εκτέλεσης της εργασίας

5.1 Κριτήρια αποδοχής χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού

Ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί θα ανταποκρίνεται στις τοπικές συνθήκες του έργου και η επιλογή του θα γίνεται βάσει μελέτης. Ανεξαρτήτως του τύπου του εξοπλισμού που θα επιλεγεί, απαιτείται εξασφάλιση σταθερής έδρασης των μηχανημάτων λόγω των σημαντικών δυνάμεων ανατροπής που αναπτύσσονται.

5.2 Απαιτήσεις απασχόλησης εξειδικευμένου προσωπικού

Το απασχολούμενο προσωπικό θα είναι εξοικειωμένο με την εκάστοτε εφαρμοζόμενη μέθοδο και εξοπλισμό και θα έχει ενημερωθεί πλήρως για τα προβλεπόμενα σχέδια ασφαλείας.

5.3 Απαιτήσεις επίβλεψης από ειδικευμένους τεχνικούς

Η εκτέλεση των εργασιών θα γίνεται υποχρεωτικά υπό την επίβλεψη Μηχανικού/ών ειδικευμένων στην συγκεκριμένη εργασία και στην έμπηξη/ κατασκευή πασσάλων - πασσαλοσανίδων.

Η καθοδήγηση των Συνεργείων και ο συντονισμός τους πρέπει να γίνεται, μεταξύ άλλων, σε κοινές συναντήσεις, όπου θα γνωστοποιούνται σε όλα τα κλιμάκια του προσωπικού τα ειδικά μέτρα ασφαλείας που επιβάλλονται σε κάθε φάση και οι κίνδυνοι που υπάρχουν.

6 Εκτελέσεις των εργασιών

6.1.1 Γενικά

Προ της εξαγωγής των πασσάλων απαιτείται η αποκάλυψή τους με την απομάκρυνση των ανωδομών και κεφαλόδεσμων.

Για την υποβοήθηση της εξολκίσεως μπορούν να χρησιμοποιηθούν τεχνικές χαλάρωσης του εδάφους που περισφίγγει τον πάσσαλο, όπως η χρήση λόγχης υδροβολής.

Η διάταξη αυτή αποτελείται από σωλήνα μήκους αναλόγου προς το μήκος του πασσάλου, (π.χ. 15-20 m), διαμέτρου 40-60 mm, μέσα από τον οποίο διοχετεύεται νερό υπό πίεση, που εξέρχεται από ακροφύσιο στο κάτω μέρος. Ο τύπος του ακροφυσίου επιλέγεται ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του εδάφους.

Εάν η ποσότητα νερού που διοχετεύεται στο έδαφος είναι μεγάλη και εξακολουθεί η εξόλκευση να είναι δύσκολη, η χαλάρωση επιτυγχάνεται με διάχυση αέρα υπό πίεση μέσω της λόγχης. Εάν το μήκος της λόγχης δεν επαρκεί, γίνονται επιμηκύνσεις. Η παροχή νερού μπορεί να φθάνει τα 30-60 m³/h, η δε ισχύς της αντλίας 50-60 kW.

6.1.2 Εξόλκευση πασσάλων-πασσαλοσανίδων με την χρήση δονητικού πασσαλοπήκτη/ εξολκέα

Συνήθης τεχνική για την εξαγωγή πασσάλων και πασσαλοσανίδων είναι η δονητική εξόλκευση. Η αναρτημένη από γερανό δονητική κεφαλή φέρει ειδικό εξάρτημα προσαρμογής στην κεφαλή του πασσάλου (σε υπάρχουσα προεξοχή ή διαμορφούμενη εγκοπή).

Αρχικά εφαρμόζεται δύναμη με φορά προς τα κάτω προκαλώντας έμπηξη. Με τον τρόπο αυτό καταλύεται σε ένα βαθμό η συνοχή μεταξύ πασσάλου και εδαφικού υλικού, που έχει αναπτυχθεί με την πάροδο του χρόνου.

Κατόπιν εφαρμόζεται η δύναμη εξόλκεσης με ρυθμό που καθορίζεται από τον χειριστή και με τρόπο ώστε να μην ασκούνται υπερβολικές δυνάμεις στον πάσσαλο.

Κατά τα τελευταία στάδια την εξόλκεσης του πασσάλου οι λόγω τριβής δυνάμεις μειώνονται κατά πολύ και ο χειριστής θα πρέπει να μειώνει ανάλογα την δύναμη εξολκίσεως.

Μετά την πλήρη αποκάλυψή τους, οι μεταλλικοί πάσσαλοι και πασσαλοσανίδες οδηγούνται στον προβλεπόμενο χώρο συγκέντρωσης και εφόσον πρόκειται να επαναχρησιμοποιηθούν, θα καθαρίζονται από ξένα υλικά και θα αφαιρείται τυχόν θαλάσσια βλάστηση που εμφανίζεται στο ύψαλο τμήμα του πασσάλου (περίπτωση λιμενικών έργων).

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-03-02-00:2009

© ΕΛΟΤ



Σχήμα 1 - Εξόλκυση μεταλλικών πασσάλων λιμενικού έργου με την χρήση δονητικού πασσαλοπήκτη/ εξολκέα



Σχήμα 2 -Εξόλκυση πασσάλων από οπλισμένο σκυρόδεμα με την χρήση δονητικού πασσαλοπήκτη/ εξολκέα

Στην περίπτωση αστοχίας του μεταλλικού πάσσалу κατά την εξόλκευση, ο πάσσαλος θα κόβεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τη μελέτη στις περιπτώσεις αυτές.

Στην περίπτωση των πασσαλοσανίδων θα πρέπει, πριν από την έναρξη της εξόλκευσης ενός τμήματος, να αποσυναρμολογηθούν οι τυχόν υπάρχουσες διατάξεις σύνδεσης με μηχανικά, θερμικά ή χημικά μέσα.

Εάν η μελέτη του έργου προβλέπει πλήρη αφαίρεση των πασσάλων, τυχόν απομένοντα τμήματά τους θα αποξηλώνονται με εφαρμογή μεθόδων τμηματικής καθαίρεσης στοιχείων σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τη μελέτη (κατά περίπτωση).

Προκειμένου περί λιμενικών έργων δεν θα πρέπει να αφήνονται κεφαλές πασσάλων να προεξέχουν από την στάθμη του πυθμένα, διότι μπορεί να αποτελέσουν σημεία συγκέντρωσης φερότων.



Σχήμα 3 - Εξόλκευση τμήματος πασσαλοσανίδας με την χρήση δονητικού πασσαλοπήκτη/ εξολκέα και γερανού

6.1.3 Εξόλκευση με τη χρήση σφύρας

Κατά την τεχνική αυτή, ασκείται δύναμη εξόλκευσης κρουστικού χαρακτήρα με τη χρήση αερόσφυρας, υδραυλικής σφύρας, ή ανασυρόμενου βάρους.

6.1.4 Εξόλκευση με τη χρήση διάταξης κεντρικής αναρτήσεως

Κατ'αυτή την τεχνική, ο πάσσαλος αναρτάται μέσω αλυσίδων ή συρματόσχοινων από σύστημα αντίβαρων. Η δύναμη εφαρμόζεται προοδευτικά για την αποφυγή της απότομης τεχνικής των στοιχείων ανάρτησης.

Οι διαστάσεις και οι λεπτομέρειες της διάταξης ποικίλουν, ανάλογα με το είδος και μέγεθος των πασσάλων που θα εξολκιστούν.

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-03-02-00:2009

© ΕΛΟΤ

7 Απαιτήσεις τελειωμένης εργασίας

Η διαδικασία της εξόλκωσης πασσάλων και πασσαλοσανίδων θεωρείται περαιωθείσα όταν έχουν εξολκωθεί όλα τα τμήματα αυτών που προβλέπονται από την μελέτη και έχουν συγκεντρωθεί τα ακέραια τμήματα σε κατάλληλο χώρο αποθήκευσης. Τα συγκεντρωμένα τμήματα πασσάλων θα έχουν καθαριστεί και θα έχουν αριθμηθεί, έτσι ώστε να είναι γνωστή η θέση και οι στάθμες από τις οποίες αφαιρέθηκαν.

Ο χώρος εκτέλεσης των εργασιών θα παραδοθεί προς χρήση σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη και όλα τα άχρηστα υλικά θα απομακρύνονται.

Στην περίπτωση που προβλέπεται η συγκέντρωση των υλικών κατεδαφίσεων για ανακύκλωση ή άλλη χρήση, θα παραδίδονται τακτοποιημένα κατά είδος στο χώρο που καθορίζεται από την μελέτη.

8 Όροι και απαιτήσεις υγείας – ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος

8.1 Γενικές απαιτήσεις

Ισχύει υποχρεωτικά η Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00, στην οποία εμπεριέχεται σε παράρτημα η Υπουργική απόφαση 31245/22.05.93 "Συστάσεις για κατεδαφίσεις κτιρίων" (ΦΕΚ 451/Β/83), παράλληλα με την πάγια Νομοθεσία κατασκευής έργων.

Για την περίπτωση θαλάσσιων εργασιών θα ισχύουν και τα καθοριζόμενα στην ΕΛΟΤ ΤΠ 09-19-01-00.

Επισημαίνονται επίσης οι διατάξεις του Προεδρικού Διατάγματος 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).

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει έκθεση μεθοδολογίας εκτέλεσης εργασιών, στην οποία θα περιγράφεται αναλυτικά ο μηχανικός εξοπλισμός που προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί, θα υπολογίζονται οι δυνάμεις εξόλκωσης και θα αποδεικνύεται η επάρκεια των χρησιμοποιούμενων συρματόσχοινων κ.λπ. διατάξεων ανάρτησης. Επισημαίνεται ότι ο συντελεστής ασφαλείας των συρματόσχοινων σε θραύση θα λαμβάνεται ≥ 4 .

8.2 Προστασία εργαζομένων

Ισχύουν υποχρεωτικά όσα αναφέρονται στην Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 15-04-01-00.

Τα μέτρα ασφαλείας που απαιτούνται εξαρτώνται από τον τύπο του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται.

Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά θα λαμβάνεται μέριμνα για τα παρακάτω.

Οι εργαζόμενοι πρέπει να είναι υποχρεωτικά εφοδιασμένοι με τα ακόλουθα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ):

Πίνακας 1 – Μέσα ατομικής προστασίας

Προστατευτική ενδυμασία	ΕΛΟΤ EN 863
Προστασία χεριών και βραχιόνων	ΕΛΟΤ EN 388
Προστασία κεφαλιού	ΕΛΟΤ EN 397
Προστασία ποδιών	ΕΛΟΤ EN ISO 20345

9 Τρόπος επιμέτρησης

Οι εξολκύνσεις των πασσάλων επιμετρώνται σε τρέχοντα μέτρα, των δε πασσαλοσανίδων σε τετραγωνικά μέτρα. Οι εργασίες διακρίνονται ανάλογα με το αν τα εξολκυόμενα στοιχεία μπορούν ή δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν,

Η εξόλκυση / αφαίρεση των πασσάλων / πασσαλοσανίδων, επιμετρούμενη ως πλήρης και ολοκληρωμένη εργασία, περιλαμβάνει την προετοιμασία του εδάφους, την αρχική καθαίρεση ανωδομών, κεφαλοδέσμων και άλλων στοιχείων, τις απαιτούμενες αντιστηρίξεις, τα απαιτούμενα μέσα ή προσωρινά έργα για την έδραση του εξοπλισμού και την προσέγγιση στο χώρο, την πλήρη αφαίρεση και τεμαχισμό των άχρηστων στοιχείων της κατασκευής και την φόρτωση αυτών προς μεταφορά σε κατάλληλο χώρο, καθώς και τις απαιτούμενες μελέτες και έρευνες.

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 συμπαραομαρτούσα 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..

Η μεταφορά των άχρηστων υλικών επιμετρώνται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα συμβατικά τεύχη του έργου.