

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-07-01-03:2009

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

HELLENIC TECHNICAL SPECIFICATION

ΕΛΟΤ

Εσχάρες υδροσυλλογής χαλύβδινες ηλεκτροπρεσσαιστές

Press welded gully tops

Κλάση τιμολόγησης: 5

Πρόλογος

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-07-01-03 «**Εσχάρες υδροσυλλογής χαλύβδινες ηλεκτροπρεσσαριστές**» 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 1501-08-07-01-03, ανέλαβε η Ειδική Ομάδα Έργου ΕΟΕ Ε 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 1501-08-07-01-03 εγκρίθηκε την 23^η Δεκεμβρίου 2009 από την ΕΛΟΤ ΤΕ 99 σύμφωνα με τον κανονισμό σύνταξης και έκδοσης ελληνικών προτύπων και προδιαγραφών.

Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	2
1 Αντικείμενο	3
2 Τυποποιητικές παραπομπές.....	3
3. Όροι και ορισμοί	3
4 Απαιτήσεις.....	4
5 Μεταφορά και απόθεση υλικών	5
6 Κατασκευή - Απαιτήσεις τελειωμένης εργασίας	5
6.1 Κατασκευή τυποποιημένων ηλεκτροπρεσσarisτών εσχάρων καναλιών υδροσυλλογής στο εργοστάσιο.....	5
6.2 Αντισκωριακή προστασία	5
6.3 Τοποθέτηση.....	5
7 Κριτήρια αποδοχής εργασιών	6
7.1 Ενσωματούμενα κύρια υλικά.....	6
7.2 Έλεγχος της τοποθέτησης.....	6
8 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας εργαζομένων και προστασίας περιβάλλοντος .	7
8.1 Πιθανοί κίνδυνοι κατά την εκτέλεση των εργασιών	7
8.2 Αντιμετώπιση εργασιακών κινδύνων	7
9 Τρόπος επιμέτρησης εργασίας.....	8
9.1 Μέθοδος μέτρησης.....	8
Βιβλιογραφία.....	10

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.

Εσχάρες υδροσυλλογής χαλύβδινες ηλεκτροπρεσσαριστές

1 Αντικείμενο

Οι εργασίες που προδιαγράφονται στην παρούσα Προδιαγραφή αφορούν στις τυποποιημένες ηλεκτροπρεσσαριστές εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής.

Πρόκειται για εσχάρες ορθογωνικού βρόγχου, οι οποίες διαμορφώνονται με ηλεκτροσυγκόλληση αυτογενή δι' αντιστάσεως των διασταυρούμενων ελασμάτων μορφής (φερόντων και διανομών) με ταυτόχρονη άσκηση πίεσης.

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 EN ISO 1461	Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles - Specifications and test methods Επικαλύψεις με γαλβανισμό εν θερμώ ετοιμών προϊόντων από σίδηρο και χάλυβα - Προδιαγραφές και μέθοδοι δοκιμών
ΕΛΟΤ EN ISO 9001	Quality management systems – Συστήματα διαχείρισης της ποιότητας – Απαιτήσεις
ΕΛΟΤ EN 10027-1	Designation systems for steels - Part 1: Steel names -- Συστήματα χαρακτηρισμού για χάλυβες . Μέρος 1: Ονοματολογία χάλυβων
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-07-02-01	Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών - Rust protection of steel structures used in hydraulic works

3. Όροι και ορισμοί

Για τους σκοπούς του παρόντος προτύπου εφαρμόζονται οι ακόλουθοι όροι και ορισμοί:

3.1 Εσχάρα

Τα κινητά μέρη ενός φρεατίου αποχέτευσης ή επισκευής που επιτρέπει από αυτό την εισροή των επιφανειακών υδάτων στον υπόνομο

3.2 Κάλυμμα φρεατίου αποχέτευσης

Είναι το τμήμα του φρεατίου αποχέτευσης , που αποτελείται από το πλαίσιο και την εσχάρα ή/ και το κάλυμμα, που τοποθετείται στο φρεάτιο στον τόπο της εγκατάστασης

3.3 Πλαίσιο

Το σταθερό μέρος του καλύμματος του φρεατίου αποχέτευσης ή επίσκεψης, που επιτρέπει από αυτό (ά) την εισροή των επιφανειακών υδάτων στον υπόνομο

3.4 Κάλυμμα

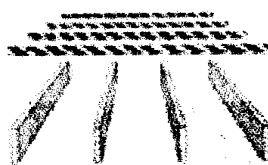
Το(α) κινητά(ά) μέρος (η) ενός φρεατίου αποχέτευσης ή επίσκεψης, που καλύπτει(ουν) το άνοιγμα του φρεατίου

4 Απαιτήσεις

Οι ηλεκτροπρεσσαριστές εσχάρες θα προέρχονται από εργοστάσια κατασκευής με παραγωγική διαδικασία πιστοποιημένα σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN ISO 9001.

Ο χρησιμοποιούμενος χάλυβας κατασκευής θα είναι ποιότητας S235 JRG2 σύμφωνα με ΕΛΟΤ EN 10027-1 . Είναι δυνατή η χρησιμοποίηση άλλης ποιότητας χάλυβα αλλά με μηχανικά, χημικά και χαρακτηριστικά συγκολλησιμότητας και γαλβανίσματος ισοδύναμα ή ανώτερα της προαναφερόμενης ποιότητας.

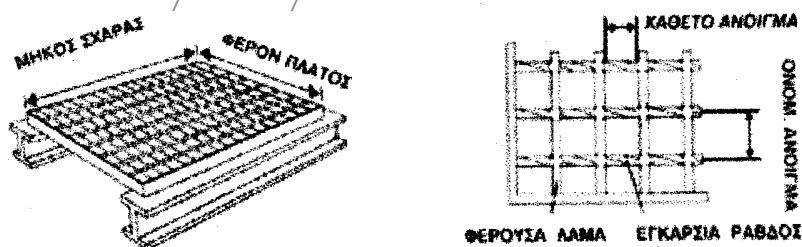
Οι ηλεκτροπρεσσαριστές εσχάρες αποτελούνται από τις φέρουσες λάμες για την παραλαβή του φορτίου και από τις εγκάρσιες ελικοειδούς μορφής ράβδους (cross bars) που συνεισφέρουν στην κατανομή του φορτίου (Σχήμα 1). Οι φέρουσες λάμες θα στηρίζονται απαραίτητα σε πλαίσιο έδρασης πακτωμένο στα τοιχεία του προς κάλυψη ανοίγματος.



Σχήμα 1 - Δομή ηλεκτροπρεσσαριστών εσχάρων

Τα χαλύβδινα στοιχεία της εσχάρας θα έχουν ομοιόμορφη διατομή χωρίς ανωμαλίες στις επιφάνειες και τις αιχμές τους.

Οι εσχάρες προσδιορίζονται από τις αξονικές αποστάσεις των δημιουργούμενων από τα συνιστώσα στοιχεία (λάμες - ελικοειδείς ράβδοι) βρόγχων (Σχήμα 2).



Σχήμα 2 - Ηλεκτροπρεσσαριστές εσχάρες

Οι ηλεκτροπρεσσαριστές εσχάρες θα είναι γαλβανισμένες εν θερμώ (hot dip galvanized) σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 1461 και εφοδιασμένες με ειδικά εξαρτήματα αγκύρωσης που θα εξασφαλίζουν την σταθερή τοποθέτησή τους εντός του αντιστοίχου πλαισίου και την σύνδεση μεταξύ τους.

5 Μεταφορά και απόθεση υλικών

Κατά την φορτοεκφόρτωση, προς αποφυγή παραμορφώσεων και τραυματισμών, θα χρησιμοποιούνται ιμάντες ανάρτησης με ελαστική ή πλαστική επικάλυψη, ή ξύλινα πλαίσια (παλέτες) ειδικά για την διακίνηση των κατασκευών με περονοφόρα οχήματα. Κατά την εκφόρτωση θα χρησιμοποιούνται απαραίτητα γερανοί ή ανυψωτικά μηχανήματα. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η απότομη εκφόρτωση των κατασκευών.

Ιδιαίτερη φροντίδα θα δίδεται κατά την μεταφορά και αποθήκευση στην στοιβάση των κατασκευών, ώστε να αποφεύγονται στρεβλώσεις και παραμορφώσεις λόγω του υπερκείμενου βάρους.

6 Κατασκευή - Απαιτήσεις τελειωμένης εργασίας

6.1 Κατασκευή τυποποιημένων ηλεκτροπρεσσαριστών εσχάρων καναλιών υδροσυλλογής στο εργοστάσιο

Οι ηλεκτροπρεσσαριστές εσχάρες είναι βιομηχανικής προέλευσης και χαρακτηρίζονται από τις εξωτερικές διαστάσεις, το άνοιγμα του βρόγχου και την φέρουσα ικανότητα. Το εργοστάσιο κατασκευής θα διαθέτει πιστοποίηση ΕΛΟΤ EN ISO 9001, ώστε να διασφαλίζεται ο ποιοτικός έλεγχος σε όλα τα στάδια της παραγωγής.

Οι ηλεκτροπρεσσαριστές εσχάρες θα διαθέτουν πιστοποιητικό ποιότητας του κατασκευαστικού οίκου, με ιδιαίτερη αναφορά στα πρότυπα, στα πιστοποιητικά ποιότητας των υλικών κατασκευής και στην στατική επάρκεια των τελικών προϊόντων.

Το πιστοποιητικό ποιότητας θα συνοδεύεται από φύλλο ποιοτικού δειγματοληπτικού ελέγχου της παραγωγής (δείγμα 10% της συνολικής παραγγελθείσας ποσότητας) που θα περιλαμβάνει:

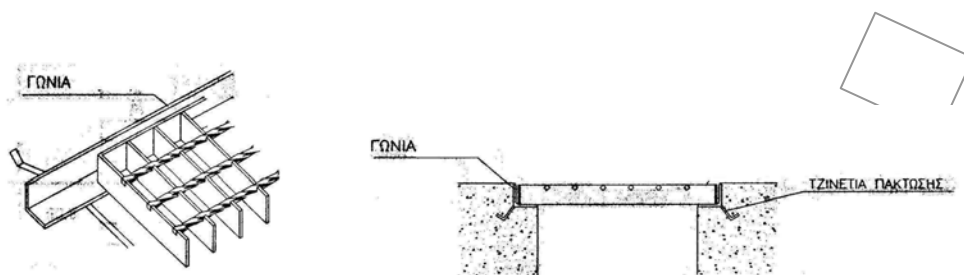
- Έλεγχο / μέτρηση της ακρίβειας των κατασκευών και των αντιστοίχων διαστασιακών ανοχών.
- Έλεγχο / μέτρηση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών των κατασκευών. Θα αναγράφονται οι μετρήσεις που αφορούν στην στρέβλωση και την ευθύτητα (αποκλίσεις καθετότητας και παραλληλίας) των κατασκευών. Τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά αυτά επηρεάζονται από την εφαρμοζόμενη παραγωγική διαδικασία.
- Οπτικός έλεγχος και μέτρηση πάχους του γαλβανίσματος.

6.2 Αντισκωριακή προστασία

Για την αντισκωριακή προστασία των τυποποιημένων ηλεκτροπρεσσαριστών εσχάρων καναλιών υδροσυλλογής ισχύουν τα όσα αναφέρονται στο ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-07-02-01.

6.3 Τοποθέτηση

Οι ηλεκτροπρεσσαριστές εσχάρες εδράζονται σε πλαίσιο, κατασκευασμένο συνήθως από γωνιακά προφίλ (τυποποιημένα ή σύνθετα απο ηλεκτροσυγκολλημένα ελάσματα). Το πλαίσιο έδρασης είναι εφοδιασμένο με λάμες αγκύρωσης (τζινέτια), για την πάκτωσή του στα τοιχεία από σκυρόδεμα του ανοίγματος που πρόκειται να καλυφθεί (Σχ. 3). Οι πακτώσεις των πλαισίων θα γίνονται σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της εγκεκριμένης μελέτης.



Σχήμα 3 - Τοποθέτηση εσχάρων

Τα πλαίσια έδρασης της εσχάρας εφαρμόζονται κατά την φάση σκυροδέτησης των τοιχίων του προς κάλυψη ανοίγματος ή τοποθετούνται στις υποδοχές που θα έχουν εκ των προτέρων κατασκευασθεί στα τοιχία. Μετά την αγκύρωση των πλαισίων οι υποδοχές αυτές θα πληρούνται με κονίαμα.

Ιδιαίτερη φροντίδα θα δίδεται στην ορθή τοποθέτηση των πλαισίων ώστε να εξασφαλίζεται το αμετάθετο και η εφαρμογή των εσχάρων χωρίς οποιαδήποτε παραμόρφωση, συγκεκριμένα:

- Θα διατηρούνται οι εσωτερικές διαστάσεις με τις προβλεπόμενες ανοχές του πλαισίου που είναι απαραίτητες για την καλή εφαρμογή της εσχάρας.
- Θα αποφεύγονται στρεβλώσεις του πλαισίου κατά την φάση τοποθέτησής του από πιθανές ηλεκτροσυγκολλήσεις, σκυροδετήσεις κ.λπ.

7 Κριτήρια αποδοχής εργασιών

7.1 Ενσωματούμενα κύρια υλικά

- Έλεγχος Πρωτοκόλλων Παραλαβής υλικών.
- Έλεγχος πιστοποιητικών ποιότητας και φύλλων των δειγματοληπτικών ποιοτικών ελέγχων. Σε περίπτωση διαπίστωσης ανεπαρκούς, σύμφωνα με την παρούσα, αριθμού εντύπων ή πιστοποιητικών δίδονται εντολές συμπλήρωσης. Η διαπίστωση μη συμμόρφωσης οποιουδήποτε υλικού ή διάταξης με τις απαιτήσεις της παρούσας ΕΛΟΤ ΤΠ συνεπάγεται την απόρριψη ή την αντικατάστασή τους.
- Έλεγχος γεωμετρικής ακρίβειας των κατασκευών. Εσχάρες που εμφανίζουν κακώσεις, στρεβλώσεις ή διάβρωση δεν θα γίνονται αποδεκτές και θα αντικαθίστανται άμεσα με δαπάνες του Αναδόχου.

7.2 Έλεγχος της τοποθέτησης

- Έλεγχος, βάσει της εγκεκριμένης μελέτης, ώστε να διαπιστωθεί εάν έχουν τοποθετηθεί όλες οι εσχάρες στις προβλεπόμενες θέσεις, τόσο οριζοντιογραφικά όσο και υψομετρικά.
- Έλεγχος της ορθής τοποθέτησης των πλαισίων έδρασης των εσχάρων και συγκεκριμένα :
 - Ελέγχεται η καθετότητα των πλευρών των πλαισίων με την μέτρηση των διαγωνίων τους. Η διαφορά μήκους των δύο διαγωνίων, δεν θα υπερβαίνει το 3/1000 της μέγιστης διάστασης του πλαισίου.
 - Ελέγχεται η στρέβλωση των πλαισίων κατά τον κατακόρυφο άξονα με μέτρηση των υψομέτρων τοποθέτησης των 4 γωνιών και των 4 μέσων των πλευρών των πλαισίων.

- Ελέγχονται οι εσωτερικές διαστάσεις των πλαισίων.
- Έλεγχος ορθής τοποθέτησης των εσχάρων στα αντίστοιχα πλαίσια έδρασής τους και συγκεκριμένα:
 - Ελέγχεται οπτικά η ομοιομορφία των διακένων μεταξύ εσχάρας και πλαισίου.
 - Ελέγχεται η διαφορά υψομέτρου μεταξύ του χείλους του πλαισίου και της άνω παρειάς της εσχάρας. Η διαφορά αυτή δεν θα υπερβαίνει τα $\pm 3\text{mm}$.
 - Ελέγχεται η τοποθέτηση των ειδικών εξαρτημάτων αγκύρωσης της εσχάρας στα αντίστοιχα πλαίσια. Η εσχάρα δεν θα μετακινείται εντός του πλαισίου έδρασης.
 - Ελέγχονται πιθανές πλαστικές παραμορφώσεις από την εφαρμογή φορτίου.

Σκοπός των ελέγχων είναι να διαπιστωθεί ότι οι τυποποιημένες εσχάρες υδροσυλλογής ικανοποιούν πλήρως τις απαιτήσεις της παρούσας ΕΛΟΤ ΤΠ και τα χαρακτηριστικά του έργου τα οποία έχουν σχεδιασθεί.

Οι παρουσιαζόμενες βλάβες ή ζημιές κατά την διάρκεια των ελέγχων / δοκιμών, που οφείλονται σε κατασκευαστικά ελαττώματα ή ελλείψεις, θα επανορθώνονται με επανατοποθέτηση ή με αντικατάσταση των φθαρμένων τεμαχίων με καινούργια.

8 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας εργαζομένων και προστασίας περιβάλλοντος

8.1 Πιθανοί κίνδυνοι κατά την εκτέλεση των εργασιών

1. Κατά την μεταφορά, απόθεση και διακίνηση των υλικών

- Εκφόρτωση με γερανό ή γερανοφόρο όχημα.
- Μεταφορά δια χειρός ή μηχανικών μέσων αντικειμένων μεγάλου βάρους.

2. Χρήση εργαλείων χειρός

- Χρήση εργαλείων συγκόλλησης και διάτρησης.
Ο χειρισμός του εξοπλισμού αυτού και των εργαλείων θα γίνεται μόνον από εξουσιοδοτημένα άτομα. Άτομα χωρίς επαρκή εκπαίδευση και πιστοποίηση της ικανότητάς τους να χειρίζονται ασφαλώς τον εξοπλισμό ή τα εργαλεία δεν θα γίνονται αποδεκτά.

8.2 Αντιμετώπιση εργασιακών κινδύνων

Εφαρμόζεται η οδηγία 92/57/ΕΕ, που αναφέρεται στις "Ελάχιστες Απαιτήσεις Υγιεινής και Ασφάλειας Προσωρινών και Κινητών Εργοταξίων" και ενσωματώθηκε στην Ελληνική Νομοθεσία με το Π.Δ 305/96 καθώς επίσης και η λοιπή Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγείας και ασφάλειας (Π.Δ. 17/96, 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

Προστασία ματιών από μηχανικούς κινδύνους, πιτσιλίσματα χημικών ουσιών και από σταγόνες λυωμένου μετάλλου	ΕΛΟΤ EN 166	Μέσα ατομικής προστασίας ματιών - Προδιαγραφές	Personal eye-protection - Specifications
---	-------------	--	--

Κράνος προστασίας από κρούσεις, προσκρούσεις και επαφή με στοιχεία υπό τάση	ΕΛΟΤ EN 397	Βιομηχανικά κράνη ασφαλείας	Industrial safety helmets
Γάντια προστασίας έναντι Μηχανικών κινδύνων	ΕΛΟΤ EN 388	Γάντια προστασίας έναντι Μηχανικών κινδύνων	Protective gloves against mechanical risks
Υποδήματα τύπου ασφαλείας	ΕΛΟΤ EN ISO 20345	Μέσα ατομικής προστασίας - Υποδήματα τύπου ασφαλείας	Personal protective equipment - Safety footwear
	ΕΛΟΤ EN ISO 20345/A1	Μέσα ατομικής προστασίας - Υποδήματα τύπου ασφαλείας	Personal protective equipment - Safety footwear
	ΕΛΟΤ EN ISO 20345/COR	Μέσα ατομικής προστασίας - Υποδήματα τύπου ασφαλείας	Personal protective equipment - Safety footwear

9 Τρόπος επιμέτρησης εργασίας

9.1 Μέθοδος μέτρησης

Οι τυποποιημένες ηλεκτροπρεσσαριστές εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής θα επιμετρούνται σε χιλιόγραμμα βάρους, βάσει των πινάκων του εργοστασίου παραγωγής.

Εάν οι διαστάσεις των εσχάρων είναι μεγαλύτερες από αυτές που ορίζονται στην εγκεκριμένη μελέτη γίνονται δεκτές εάν δεν παρακωλύεται η λειτουργία του έργου, όμως για την επιμέτρηση υπολογίζεται το μέγεθος που αντιστοιχεί στις κανονικές και εγκεκριμένες διαστάσεις των εσχάρων.

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 διάθεση του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, μηχανικών μέσων, υλικών και συσκευών, που απαιτούνται για την τοποθέτηση και τον έλεγχο των ηλεκτροπρεσσαριστών εσχάρων υδροσυλλογής, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης του έργου και τις προδιαγραφές του κατασκευαστικού οίκου.
- Η προμήθεια, μεταφορά, αποθήκευση και προστασία επί τόπου του έργου των τυποποιημένων εσχάρων.
- Η εργασία αποκατάστασης και τα υλικά που θα απαιτηθεί να αντικατασταθούν σε περίπτωση διαπίστωσης ακαταλληλότητάς τους κατά τον έλεγχο παραλαβής.
- Οι εργασίες και τα μικροϋλικά πάκτωσης της εσχάρας
- Η αντισκωριακή προστασία
- Ο έλεγχος επιφανειακών και υπόγειων υδάτων.
- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών

- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο
- Η πάκτωση και τοποθέτηση των εσχαρών
- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- 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

Βιβλιογραφία

- οδηγία 92/57/ΕΕ, που αναφέρεται στις "Ελάχιστες Απαιτήσεις Υγείας και Ασφάλειας Προσωρινών και Κινητών Εργοταξίων" και ενσωματώθηκε στην Ελληνική Νομοθεσία με το Π.Δ 305/96 καθώς επίσης και η λοιπή Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγείας και ασφάλειας (Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 159/99 κ.λπ.).
- ΕΛΟΤ EN 10244-1 Steel wire and wire products - Non-ferrous metallic coatings on steel wire - Part 1: General principles - Χαλύβδινα σύρματα και προϊόντα συρμάτων - Επικαλύψεις χαλύβδινων συρμάτων με μη σιδηρούχα μέταλλα - Μέρος 1: Γενικές αρχές