

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-07-01-01:2009

# ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

## HELLENIC TECHNICAL SPECIFICATION

ΕΛΟΤ

Εσχάρες υδροσυλλογής από φαιό χυτοσίδηρο

Grey cast iron gully tops

Κλάση τιμολόγησης: 3

## Πρόλογος

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-07-01-01 «**Εσχάρες υδροσυλλογής από φαιό χυτοσίδηρο**» 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 1501-08-07-01-01, 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 1501-08-07-01-01 εγκρίθηκε την 23<sup>η</sup> Δεκεμβρίου 2009 από την ΕΛΟΤ ΤΕ 99 σύμφωνα με τον κανονισμό σύνταξης και έκδοσης ελληνικών προτύπων και προδιαγραφών.

## Περιεχόμενα

<b>Εισαγωγή.....</b>	<b>2</b>
<b>1 Αντικείμενο .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Τυποποιητικές παραπομπές.....</b>	<b>3</b>
<b>3 Όροι και ορισμοί .....</b>	<b>3</b>
<b>3.1 Εσχάρα.....</b>	<b>3</b>
<b>3.2 Κάλυμμα φρεατίου αποχέτευσης.....</b>	<b>3</b>
<b>4 Απαιτήσεις υλικών .....</b>	<b>4</b>
<b>4.1 Υλικά.....</b>	<b>4</b>
<b>4.2 Ποιότητα και βασικά χαρακτηριστικά χυτοσιδηρών εσχάρων.....</b>	<b>4</b>
<b>5 Μεταφορά και απόθεση εσχάρων.....</b>	<b>5</b>
<b>6 Κατασκευή - Απαιτήσεις τελειωμένης εργασίας .....</b>	<b>5</b>
<b>6.1 Κατασκευή χυτοσιδηρών εσχάρων υδροσυλλογής στο εργοστάσιο.....</b>	<b>5</b>
<b>6.2 Κατηγορίες χυτοσιδηρών εσχάρων υδροσυλλογής.....</b>	<b>5</b>
<b>6.3 Σήμανση χυτοσιδηρών εσχάρων υδροσυλλογής.....</b>	<b>5</b>
<b>6.4 Τοποθέτηση – Εδραση καλυμμάτων εσχάρων .....</b>	<b>6</b>
<b>7 Απαιτήσεις ποιοτικών ελέγχων για την παραλαβή.....</b>	<b>6</b>
<b>7.1 Ενσωματωμένα κύρια υλικά .....</b>	<b>6</b>
<b>7.2 Οπτικός έλεγχος εγκατάστασης.....</b>	<b>6</b>
<b>8 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας εργαζομένων και προστασίας περιβάλλοντος ..</b>	<b>6</b>
<b>8.1 Πηγές κινδύνου κατά την εκτέλεση των εργασιών .....</b>	<b>6</b>
<b>8.2 Μέτρα υγείας - ασφάλειας.....</b>	<b>6</b>
<b>9 Τρόπος επιμέτρησης.....</b>	<b>7</b>
<b>Βιβλιογραφία.....</b>	<b>9</b>

## 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 από φαιό χυτοσίδηρο

## 1 Αντικείμενο

Οι εργασίες που προδιαγράφονται στην παρούσα Προδιαγραφή αφορούν στην προμήθεια και στην τοποθέτηση εσχάρων φρεατίων υδροσυλλογής από φαιό χυτοσίδηρο (συνήθως χυτοσίδηρος, σε αντιδιαστολή με τον χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη – ductile iron).

## 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 124	Gully tops and manhole tops for vehicular and pedestrian areas - Design requirements, type testing, marking, quality control - Καλύμματα φρεατίων αποχέτευσης και φρεατίων επίσκεψης σε περιοχές κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών-Απαιτήσεις σχεδιασμού, δοκιμή τύπου, σήμανση, έλεγχος ποιότητας.
ΕΛΟΤ EN 1561	Founding - Grey cast irons -- Χύτευση - Φαίος χυτοσίδηρος
ΕΛΟΤ EN ISO 9001	Quality management systems - Requirements -- Συστήματα διαχείρισης ποιότητας - Απαιτήσεις

## 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 επίσκεψης 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 υλικών

### 4.1 Υλικά

Οι χυτοσιδηρές εσχάρες υδροσυλλογής θα προέρχονται από εργοστάσια κατασκευής με παραγωγική διαδικασία πιστοποιημένα σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN ISO 9001 και θα κατασκευάζονται σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 124.

Το χρησιμοποιούμενο για την κατασκευή των εσχάρων υδροσυλλογής υλικό είναι από :

- φαιό χυτοσίδηρο, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1561.

Οι χυτοσιδηρές εσχάρες υδροσυλλογής θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά συμμόρφωσης του ΕΛΟΤ EN 124, που θα εκδίδονται από αναγνωρισμένο οργανισμό πιστοποίησης.

Ο Κύριος του Έργου (ΚτΕ) έχει την δυνατότητα να απαιτήσει επιπρόσθετα ποιοτικά ή τεχνικά χαρακτηριστικά των υλικών που ενσωματώνονται, πέραν αυτών που καθορίζονται στα ως άνω πρότυπα υπό την προϋπόθεση ότι δεν αντιβαίνουν προς τα πρότυπα αυτά.

### 4.2 Ποιότητα και βασικά χαρακτηριστικά χυτοσιδηρών εσχάρων

#### 4.2.1 Γενικά

Η αντοχή σε εφελκυσμό και η σκληρότητα του χρησιμοποιούμενου για την κατασκευή των εσχάρων υδροσυλλογής φαιού χυτοσιδήρου θα ακολουθούν το ΕΛΟΤ EN 1561. Ενδεικτικά αναφέρονται οι βασικές τιμές των χαρακτηριστικών αυτών στον πίνακα 1. :

**Πίνακας 1 - Βασικές τιμές αντοχής σε εφελκυσμό και σκληρότητα**

Ελάχιστη αντοχή σε εφελκυσμό	200 N/mm <sup>2</sup>
Σκληρότητα σε BRINNEL	έως 210

Για τον έλεγχο της ποιότητας του χυτοσιδήρου θα γίνονται δοκιμές κάμψης, κρούσης και σκληρότητας κατά Brinell σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 124.

Ο χυτοσίδηρος θα είναι επιμελώς χυτευμένος και δεν θα παρουσιάζει ρωγμές, σπηλαιώσεις, φυσαλίδες ή άλλα ελαττώματα. Δεν επιτρέπεται η οποιαδήποτε εκ των υστέρων πλήρωση κοιλοτήτων οφειλομένων σε ελαττωματική χύτευση, με επιπρόσθετα υλικά.

Ο χυτοσίδηρος θα παρουσιάζει φαιά, λεπτόκοκκη, πυκνή και ομοιόμορφη τομή θραύσεως. Θα είναι ταυτόχρονα μαλακός και ανθεκτικός, ευχερώς κατεργάσιμος δια της ρινής ή του κόπτη και εύκολης διάτρησης.

#### 4.2.2 Βασικά χαρακτηριστικά εσχάρων

Οι χυτοσιδηρές εσχάρες υδροσυλλογής χαρακτηρίζονται από:

- τις εξωτερικές διαστάσεις του πλαισίου τους,
- τις ωφέλιμες διαστάσεις του προς κάλυψη ανοίγματος,
- το συνολικό ύψος της εσχάρας,
- το βάρος της εσχάρας μετά του πλαισίου της,

- τις διαστάσεις των κιγκλίδων (σύμφωνα με τα οριζόμενα στα σχετικά άρθρα του ΕΛΟΤ EN 124 και το ποσοστό της ελεύθερης επιφάνειας υδροσυλλογής.

## 5 Μεταφορά και απόθεση εσχάρων

Οι προς μεταφορά εσχάρες υδροσυλλογής θα τοποθετούνται επί ξύλινων στηριγμάτων και θα προσδένονται στο μεταφορικό μέσο με ιμάντες, ώστε να αποφεύγονται τραυματισμοί και παραμορφώσεις.

Για την φορτοεκφόρτωση των εσχάρων θα χρησιμοποιούνται ιμάντες ανάρτησης (χρήση ανυψωτικών μέσων) ή ξύλινες βάσεις (παλέτες) κατάλληλες για μεταφορά και απόθεση με περνοφόρα οχήματα. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η απότομη εκφόρτωση ή η ρίψη τους.

Οι χυτοσιδηρές εσχάρες υδροσυλλογής θα αποθηκεύονται υποχρεωτικά σε κατάλληλη διάταξη ώστε να αποφεύγονται, στρεβλώσεις και παραμορφώσεις λόγω του υπερκείμενου βάρους (στοιβάσια σε μεγάλο ύψος). Για την αποθήκευση των εσχάρων θα χρησιμοποιούνται υποχρεωτικά ξύλινες βάσεις ή ξύλινα στηρίγματα.

## 6 Κατασκευή - Απαιτήσεις τελειωμένης εργασίας

### 6.1 Κατασκευή χυτοσιδηρών εσχάρων υδροσυλλογής στο εργοστάσιο

Όλα τα προϊόντα θα προέρχονται από εργοστάσια και θα έχουν κατασκευασθεί με παραγωγική διαδικασία πιστοποιημένη σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN ISO 9001, ώστε να διασφαλίζεται ο ποιοτικός έλεγχος σε όλα τα στάδια της παραγωγής.

### 6.2 Κατηγορίες χυτοσιδηρών εσχάρων υδροσυλλογής

Οι χυτοσιδηρές εσχάρες υδροσυλλογής θα τοποθετηθούν στις θέσεις που καθορίζονται στην εγκεκριμένη μελέτη.

Οι κατηγορίες των χυτοσιδηρών εσχάρων υδροσυλλογής παρουσιάζονται στον πίνακα 2 που ακολουθεί ανάλογα με την θέση εγκατάστασής τους

**Πίνακας 2 – Κατηγορίες χυτοσιδηρών εσχάρων υδροσυλλογής**

Κατηγορία	Αντοχή	Περιοχές κυκλοφορίας
C (C250)	250 kN/mm <sup>2</sup>	Για περιοχές δίπλα στο ρείθρο των πεζοδρομίων και για περιοχές κατά μήκος του δρόμου.
D (D400)	400 kN	Για περιοχές εγκάρσια στον δρόμο.

### 6.3 Σήμανση χυτοσιδηρών εσχάρων υδροσυλλογής

Κάθε τεμάχιο θα φέρει αναγεγραμμένα στην εμφανή και μη εντοιχιζόμενη όψη, με ανάγλυφη σήμανση, τα παρακάτω:

- Την ένδειξη ΕΛΟΤ EN 124 (ως ένδειξη συμφωνίας με το πρότυπο).
- Την ένδειξη της κατηγορίας της εσχάρας και του αντίστοιχου πλαισίου.
- Το έτος και τον μήνα χύτευσης.
- Το όνομα ή/και το σήμα ταυτότητας του εργοστασίου κατασκευής.
- Το σήμα του Οργανισμού Τυποποίησης.
- Το λογότυπο του Κυρίου του Έργου (εφόσον απαιτείται).

Η επιφάνεια της περιοχής στην οποία υπάρχει η σήμανση θα είναι αντιστοιχισμένη.

#### 6.4 Τοποθέτηση – Έδραση καλυμμάτων εσχάρων

Για την τοποθέτηση της εσχάρας στο αντίστοιχο φρεάτιο προβλέπεται περιμετρικό διάκενο μεταξύ πλαισίου και φρεατίου 20 mm, το οποίο θα πληρωθεί με τσιμεντοκονία. Το πλαίσιο τοποθετείται με την εσχάρα στην προβλεπόμενη εσοχή του φρεατίου, ώστε το ωφέλιμο άνοιγμα του πλαισίου να συμπίπτει με το άνοιγμα του αντίστοιχου φρεατίου.

Η άνω παρειά του πλαισίου θα βρίσκεται 30 mm κάτωθεν της τελικής επιφάνειας του καταστρώματος της οδού. Η προκύπτουσα υψομετρική διαφορά θα προσαρμοσθεί με την ανάλογη διαμόρφωση της ασφαλτικής στρώσης.

Ιδιαίτερη φροντίδα θα δίνεται 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 και την ευχερή ανύψωσή της.
- Θα αποφεύγονται στρεβλώσεις του πλαισίου κατά την φάση τοποθέτησης και θα ελέγχεται η επιπεδότητά του με αλφάδι. Οι επιφάνειες έδρασης της εσχάρας θα είναι απολύτως επίπεδες ώστε να αποφεύγονται ταλαντώσεις της επί του πλαισίου.

### 7 Απαιτήσεις ποιοτικών ελέγχων για την παραλαβή

#### 7.1 Ενσωματωμένα κύρια υλικά

Έλεγχος Πρωτοκόλλων Παραλαβής υλικών.

Έλεγχος φακέλου πιστοποιητικών οίκου κατασκευής ή/και αποτελεσμάτων εργαστηριακών δοκιμών. Σε περίπτωση διαπίστωσης ανεπαρκούς, σύμφωνα με την παρούσα, αριθμού εργαστηριακών δοκιμών (εφόσον τα προϊόντα δεν συνοδεύονται από πιστοποιητικό σειράς), δίνονται εντολές συμπλήρωσης.

Η διαπίστωση μη συμμόρφωσης των προϊόντων με τις απαιτήσεις της παρούσας ΕΛΟΤ ΤΠ συνεπάγεται την απόρριψή τους.

#### 7.2 Οπτικός έλεγχος εγκατάστασης

Τα εμφανή τμήματα των πλαισίων και εσχάρων θα ελέγχονται ως προς την διάταξη.

Τεμάχια που εμφανίζουν κακώσεις, στρεβλώσεις ή διάβρωση δεν θα γίνονται αποδεκτά και θα δίδεται εντολή αντικατάστασής τους με δαπάνες του Αναδόχου.

### 8 Όροι και απαιτήσεις υγείας - ασφάλειας εργαζομένων και προστασίας περιβάλλοντος

#### 8.1 Πηγές κινδύνου κατά την εκτέλεση των εργασιών

- Κατά την μεταφορά, απόθεση και διακίνηση εσχάρων
- Μεταφορά δια χειρός ή μηχανικών μέσων αντικειμένων μεγάλου βάρους.
- Χρήση εργαλείων χειρός.

#### 8.2 Μέτρα υγείας - ασφάλειας

Είναι υποχρεωτική η συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΕ, που αναφέρεται στις «Ελάχιστες Απαιτήσεις Υγείας και Ασφάλειας Προσωπικών και Κινητών Εργοταξιών» (όπως ενσωματώθηκε στην Ελληνική



Νομοθεσία με το ΠΔ 305/96) και προς την Ελληνική Νομοθεσία περί υγιεινής και ασφάλειας (Π.Δ. 17/96 και Π.Δ. 159/99 κ.λπ.).

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.

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

**Πίνακας 3 – ΜΑΠ**

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

Οι χυτοσιδηρές εσχάρες υδροσυλλογής θα επιμετρούνται σε χιλιόγραμμα (kg) βάρους, με βάση ζυγολόγιο. Προς τούτο θα συντάσσεται πρωτόκολλο ζύγισης. Εναλλακτικά, τα βάρη των εσχάρων και των πλαισίων έδρασης αυτών μπορούν να λαμβάνονται από τους πίνακες του εγκεκριμένου προμηθευτή.

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 των χυτοσιδηρών εσχάρων υδροσυλλογής
- Η προμήθεια, μεταφορά, αποθήκευση και προστασία επί τόπου του έργου των τυποποιημένων εσχάρων και πλαισίων έδρασης.
- Η εργασία αποκατάστασης και τα υλικά που θα απαιτηθεί να αντικατασταθούν σε περίπτωση διαπίστωσης ακαταλληλότητάς τους κατά τον έλεγχο παραλαβής.
- Η πάκτωση των πλαισίων έδρασης με ισχυρή τσιμεντοκονία ή με μη συρρικνούμενο κονίαμα.

- Ο έλεγχος επιφανειακών και υπόγειων υδάτων.
- 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 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 Υγιεινής και Ασφάλειας Προσωρινών και Κινητών Εργοταξίων» και προς την Ελληνική Νομοθεσία περί υγιεινής και ασφάλειας (Π.Δ. 17/96 και Π.Δ. 159/99 κ.λπ.).

