

**ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-05-00:2009**

---

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ  
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**

---

**HELLENIC TECHNICAL  
SPECIFICATION**

---



**Αντιθαμβωτικές διατάξεις οδών**

---

**Road anti glare systems**

---

Κλάση τιμολόγησης: **2**

## Πρόλογος

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-05-00 «Αντιθαμβωτικές διατάξεις οδών» 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 1501-05-02-05-00, ανέλαβε η Ειδική Ομάδα Έργου ΕΟΕ Β 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 1501-05-02-05-00 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 Κατασκευή, τοποθέτηση, απαιτήσεις και έλεγχοι.....	5
4.1 Γενικά .....	5
4.2 Τρόποι κατασκευής.....	6
4.3 Απαιτήσεις.....	6
4.4 Ποιοτικοί έλεγχοι.....	7
5 Τρόπος επιμέτρησης.....	7

## 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.

# Αντιθαμβωτικές διατάξεις οδών

## 1 Αντικείμενο

Οι εργασίες που προδιαγράφονται στην παρούσα Προδιαγραφή αφορούν στην προμήθεια και εγκατάσταση αντιθαμβωτικών διατάξεων που τοποθετούνται επί στηθαίων ασφαλείας σκυροδέματος ή χαλύβδινων.

## 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 στην παρούσα όταν θα ενσωματωθούν σε αυτή, με τροποποίηση ή αναθεώρησή της. 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 573-3 Aluminium and aluminium alloys - Chemical composition and form of wrought products - Part 3: Chemical composition and form of products -- Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου - Χημική σύσταση και μορφή των κατεργασμένων προϊόντων - Μέρος 3: Χημική σύσταση και μορφή των προϊόντων

## 3 Όροι και ορισμοί

Για τους σκοπούς της παρούσας Προδιαγραφής εφαρμόζονται οι ακόλουθοι όροι και ορισμοί.

**3.1 Αντιθαμβωτικές διατάξεις :** είναι τα συστήματα που εμποδίζουν την ορατότητα από τη θέση οδήγησης προς το αντίθετο ρεύμα κυκλοφορίας. Χρησιμοποιούνται με σκοπό να προστατεύουν τους οδηγούς από τη θάμβωση που μπορεί να προκληθεί από τα εκτυφλωτικά φώτα των αντιθέτως κινούμενων οχημάτων

## 4 Κατασκευή, τοποθέτηση, απαιτήσεις και έλεγχοι

### 4.1 Γενικά

α. Τα προς ενσωμάτωση στο έργο υλικά θα εκφορτώνονται στο Εργοτάξιο μετά προσοχής, για την αποφυγή φθορών, στρεβλώσεων κ.λπ. ζημιών, και θα αποθηκεύονται σε προστατευμένο χώρο απόθεσης σε στοιβάσεις οι οποίες θα εξασφαλίζουν τα υλικά έναντι παραμορφώσεων και ρύπανσης.

β. Για την εκτέλεση της εργασίας απαιτούνται τα εξής υλικά:

- Διαμήκεις οριζόντιοι ράβδοι στερέωσης του συστήματος επί των στηθαίων ασφαλείας.

- Διατάξεις στερέωσης των κατακόρυφων λεπίδων επί των διαμήκων ράβδων.
- Κατακόρυφες λεπίδες.
- Μικροϋλικά στερέωσης και σύνδεσης των επιμέρους τεμαχίων.

Αναλόγως του τύπου του αντιθαμβωτικού συστήματος, οι κατακόρυφες λεπίδες μπορεί να είναι στερεωμένες εργοστασιακά στις διαμήκεις ράβδους αποτελώντας ενιαίο τεμάχιο συγκεκριμένου μήκους και επομένως οι διατάξεις στερέωσης των κατακόρυφων λεπίδων παραλείπονται.

## 4.2 Τρόποι κατασκευής

Η τοποθέτηση των αντιθαμβωτικών διατάξεων θα γίνεται μετά την έγκρισή τους από την Υπηρεσία, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Οι διαμήκεις οριζόντιες ράβδοι στερέωσης του συστήματος επί των στηθαίων ασφαλείας, δεν θα πρέπει να προβάλλουν στο χώρο κυκλοφορίας των οχημάτων. Στην περίπτωση προκατασκευασμένων στηθαίων σκυροδέματος καμία ράβδος δεν επιτρέπεται να στηρίζεται επί δυο διαφορετικών τεμαχίων στηθαίου. Η συνέχεια των ράβδων θα πρέπει να διακόπτεται στους αρμούς των στηθαίων. Οι ράβδοι θα στερεώνονται επί των στηθαίων είτε με αγκύρια, εφόσον πρόκειται για στηθαίο σκυροδέματος, είτε με κατάλληλες μεταλλικές διατάξεις εφόσον πρόκειται για μεταλλικό στηθαίο ασφαλείας.

Στην περίπτωση στερέωσης με αγκύρια, θα διανοίγεται με δράπανο οπή κατάλληλης διαμέτρου επί της στέψης του στηθαίου σκυροδέματος. Πριν από την εφαρμογή του κάθε αγκυρίου θα πρέπει η διανοιχθείσα οπή να καθαρίζεται με αέρα υπό πίεση.

Οι λεπίδες θα πρέπει μετά τη στερέωση τους να βρίσκονται σε απολύτως κατακόρυφη θέση, ενώ η στέψη τους δεν επιτρέπεται να ακολουθεί τις τυχόν ανωμαλίες της επιφάνειας επί της οποίας στερεώνεται η οριζόντια ράβδος. Αυτές θα τοποθετούνται υπό γωνία όπως ορίζεται στα κατασκευαστικά σχέδια ώστε να εμποδίζουν την ορατότητα σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης.

Απ' ευθείας σύνδεση των λεπίδων στα στηθαία σκυροδέματος δεν επιτρέπεται.

## 4.3 Απαιτήσεις

Οι αντιθαμβωτικές διατάξεις θα πρέπει να συνίστανται από ανθεκτικά σε πρόσκρουση πολυμερή ή από θερμοπλαστική πολυολεφίνη (TPO) υλικά, ανθεκτικά στην υπεριώδη ακτινοβολία του ήλιου. Σε κάθε περίπτωση απαγορεύεται η χρήση αντιθαμβωτικών λεπίδων από μεταλλικά υλικά ή πλεγμάτων με μεταλλικούς ορθοστάτες.

Οι διαμήκεις οριζόντιοι ράβδοι στερέωσης του συστήματος επί των στηθαίων ασφαλείας και οι διατάξεις στερέωσης των κατακόρυφων λεπίδων εφόσον τέτοιες προβλέπονται μπορεί να είναι:

- είτε μεταλλικά στοιχεία γαλβανισμένα, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 1461,
- είτε στοιχεία αλουμινίου, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 573-3.

Τα μικροϋλικά στερέωσης του συστήματος επί των στηθαίων και σύνδεσης των επιμέρους στοιχείων θα πρέπει να είναι γαλβανισμένα σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 1461.

Η ποιότητα του γαλβανίσματος ή η ποιότητα του αλουμινίου των μεταλλικών στοιχείων επί των οποίων θα στηρίζονται οι κατακόρυφες λεπίδες θα βεβαιώνεται από έγκυρα πιστοποιητικά.

Οι διατάξεις στερέωσης των κατακόρυφων λεπίδων επί των διαμήκων ράβδων, θα πρέπει να συγκρατούν τις κατακόρυφες λεπίδες με τουλάχιστον δυο πύρους ασφαλείας, οι οποίοι θα πρέπει να αφαιρούνται εύκολα και γρήγορα για συντήρηση ή σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης.

Οι αντιθαμβωτικές κατακόρυφες λεπίδες θα είναι υποχρεωτικά μη μεταλλικές με στρογγυλεμένες ακμές, από υλικό ανθεκτικό στην υπεριώδη ακτινοβολία του ηλίου. Θα πρέπει επίσης να είναι εύκαμπτες ώστε σε περίπτωση πρόσκρουσης να κάμπτονται, χωρίς να θραύονται.

Το ύψος τους πρέπει να είναι τουλάχιστον 70 cm. Ο συνδυασμός του πλάτους, της γωνίας και της απόστασης τοποθέτησης των λεπίδων θα πρέπει να εξασφαλίζει την παρεμπόδιση ορατότητας σε γωνία τουλάχιστον 20° ως προς την κατεύθυνση κυκλοφορίας.

Το χρώμα των κατακόρυφων λεπίδων θα πρέπει να είναι πράσινο ή γκρι σκυροδέματος, και αυτές θα πρέπει να προσφέρουν τη δυνατότητα τοποθέτησης επάνω τους αντανάκλαστικών στοιχείων, εφόσον αυτό απαιτηθεί από την Υπηρεσία ή προβλέπεται στη μελέτη.

Πριν από την προσκόμιση στον τόπο του έργου των απαιτούμενων αντιθαμβωτικών διατάξεων θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έγκριση τα κατασκευαστικά σχέδια αυτών.

#### 4.4 Ποιοτικοί έλεγχοι

- Έλεγχος της τοποθέτησης των αντιθαμβωτικών διατάξεων στις προβλεπόμενες από τη μελέτη θέσεις.
- Έλεγχος της ποιότητας του υλικού των αντιθαμβωτικών λεπίδων για την διαπίστωση ότι αυτό πληρεί τις απαιτήσεις, σύμφωνα με την παράγραφο 4.3 της παρούσας.
- Έλεγχος των πιστοποιητικών ποιότητας γαλβανίσματος ή της ποιότητας του αλουμινίου όλων των μεταλλικών στοιχείων του συστήματος.
- Έλεγχος της εργασίας τοποθέτησης για την διαπίστωση ότι αυτή εκτελείται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του συστήματος.
- Έλεγχος της θέσης και της γωνίας τοποθέτησης των λεπίδων για να διαπιστωθεί ότι έχουν τηρηθεί τα κατασκευαστικά σχέδια και ότι η στέψη τους δεν σχηματίζει τεθλασμένη γραμμή.

### 5 Τρόπος επιμέτρησης

Οι αντιθαμβωτικές διατάξεις επιμετρώνται σε τετραγωνικά μέτρα (m<sup>2</sup>) και διακρίνονται με βάση το υλικό κατασκευής αυτών

Δεν επιμετρώνται 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 συμπαρομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω κατασκευή αντιθαμβωτικών διατάξεων. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται 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

