

**ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-04-04-00:2009**

---

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ  
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ  
HELLENIC TECHNICAL  
SPECIFICATION**

---



**Οριοδείκτες οδού**

---

**Road delineators**

**Κλάση τιμολόγησης: 3**

## Πρόλογος

Η παρούσα Ελληνική Τεχνική Προδιαγραφή ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-04-04-00 «**Οριοδείκτες οδού**» 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 1501-05-04-04-00, ανέλαβε η Ειδική Ομάδα Έργου ΕΟΕ Ε 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 1501-05-04-04-00 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 φωτοαντιγράφων και μικροφίλμ, δίχως γραπτή άδεια από τον εκδότη.

## Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	4
1 Αντικείμενο .....	5
2 Τυποποιητικές παραπομπές.....	5
3 Όροι και ορισμοί .....	5
4 Απαιτήσεις.....	6
4.1 Γενικά .....	6
4.2 Αποδεκτά υλικά .....	6
5 Μεθοδολογία εκτέλεσης εργασιών .....	8
6 Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας .....	8
7 Όροι υγείας – ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος.....	9
8 Τρόπος επιμέτρησης.....	9

## 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.

# Οριοδείκτες οδού

## 1 Αντικείμενο

Η παρούσα Προδιαγραφή αφορά τους οριοδείκτες της οδού.

Οι οριοδείκτες τοποθετούνται στα όρια του καταστρώματος μη φωτιζόμενων οδών για την επισήμανση αυτών κατά τη νύκτα και την καθοδήγηση των διερχόμενων οδηγών.

Οι οριοδείκτες τοποθετούνται επίσης σε θέσεις στενώσεων του καταστρώματος και θέσεις τεχνικών ή τυχόν επικινδύνων σημείων.

Όταν προβλέπεται η τοποθέτηση μεταλλικών στηθαίων, οι οριοδείκτες συνεχίζουν όπισθεν του στηθαίου ή τοποθετούνται επί του στηθαίου (προσθήκης), σε τρόπο ώστε το κέντρο βάρους του ανακλαστικού στοιχείου να βρίσκεται 85 cm πάνω από την ερυθρά της οδού.

Στις ευθυγραμμίες η ελάχιστη απόσταση μεταξύ των οριοδεικτών, ανερχόμενη σε 60 m, πρέπει να διατηρείται σταθερή σε ολόκληρο το μήκος του ευθυγράμμου τμήματος.

Επιτρέπεται η αντικατάσταση των οριοδεικτών μόνο με ανακλαστήρες τοποθετούμενους στα μεταλλικά ή από σκυρόδεμα στηθαία, σε αποστάσεις ίσες με τις απαιτούμενες για τους οριοδείκτες.

## 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 παρόν 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 ετοίμων προϊόντων από σίδηρο και χάλυβα. Προδιαγραφές και μέθοδοι δοκιμών

ΕΛΟΤ EN 12899-1

Fixed, vertical road traffic signs - Part 1: Fixed signs -- Σταθερές πινακίδες κατακόρυφης οδικής σήμανσης - Μέρος 1: Μόνιμες πινακίδες

ΕΛΟΤ EN 45011

General requirements for bodies operating product certification systems -- Γενικές απαιτήσεις για φορείς που προβαίνουν σε πιστοποίηση προϊόντων

## 3 Όροι και ορισμοί

Στην παρούσα Προδιαγραφή δεν χρησιμοποιούνται ιδιαίτεροι όροι και ορισμοί.

## 4 Απαιτήσεις

### 4.1 Γενικά

Οι οριοδείκτες, ανάλογα με τις δυνατότητες του στύλου, ταξινομούνται σε τέσσερις τύπους σύμφωνα με τον παρακάτω Πίνακα 1:

**Πίνακας 1 – Τύποι οριοδεικτών ανάλογα με τις δυνατότητες του στύλου**

Τύπος D1	Οριοδείκτες που πακτώνονται στο έδαφος και αχρηστεύονται μετά από πρόσκρουση οχήματος.
Τύπος D2	Οριοδείκτες που πακτώνονται στο έδαφος και επανέρχονται (επανακάμπτουν) μετά από τυχόν πρόσκρουση οχήματος.
Τύπος D3	Οριοδείκτες που πακτώνονται στο έδαφος και μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν μετά από τυχόν πρόσκρουση οχήματος (απαιτούν επανατοποθέτηση).
Τύπος D4	Οριοδείκτες που στερεώνονται επί κατασκευών και στηθαίων ασφαλείας.

Τα αντανakλαστικά στοιχεία των οριοδεικτών ταξινομούνται σε τρεις τύπους σύμφωνα με τον παρακάτω Πίνακα 2:

**Πίνακας 2 – Αντανakλαστικά στοιχεία των οριοδεικτών**

Τύπος R1	Αυτοκόλλητη μεμβράνη.
Τύπος R2	Ολόσωμο πλαστικό στοιχείο.
Τύπος R3	Ολόσωμο γυάλινο στοιχείο.

### 4.2 Αποδεκτά υλικά

#### 4.2.1 Στύλοι

Θα είναι κατασκευασμένοι από πολυβινυλοχλωρίδιο με υψηλή αντοχή έναντι της ακτινοβολίας (PVC-HI, UV-resistant). Το χρώμα του στύλου θα είναι λευκό, ομοιόμορφο σε όλη την επιφάνεια.

Διαστάσεις:

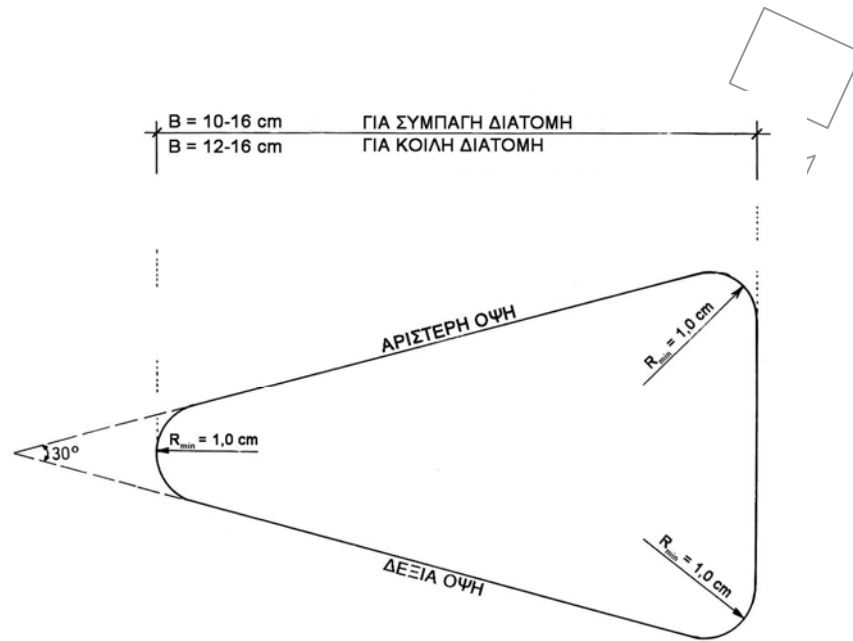
ύψος  $\geq 1,50$  m (τμήμα 50 cm πακτώνεται εντός του εδάφους)

διατομή: ισοσκελές τρίγωνο ( $30^\circ / 75^\circ / 75^\circ$ )

πλευρά B = 10-16 cm για συμπαγή διατομή

πλευρά B = 12-16 cm για κοίλη διατομή (στην περίπτωση αυτή πάχος τοιχώματος  $\geq 3$  mm)

οι γωνίες της τριγωνικής διατομής του στύλου θα διαμορφώνονται με στρογγυλεύσεις ακτίνας  $R = 1,00$  cm (βλέπε Σχήμα 1).



Σχήμα 1

Ισχύον Πρότυπο: ΕΛΟΤ EN 12899-1

Οι στύλοι θα φέρουν εγχάρακτη σήμανση στην οποία θα αναφέρεται το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1 και ο τύπος του υλικού (εάν είναι ανακυκλώσιμο).

Κατά την παραλαβή των οριοδεικτών (στύλων και αντανakλαστικών στοιχείων) θα γίνεται δειγματοληπτικός έλεγχος σε ποσοστό 1% των παραλαμβανομένων τεμαχίων, με ελάχιστο αριθμό 5 τεμάχια.

#### 4.2.2 Αντανakλαστικά στοιχεία

Χρώμα λευκό, κόκκινο ή κίτρινο (κατά περίπτωση).

Διαστάσεις 12 x 8 cm (εκτός αν προβλέπονται διαφορετικές διαστάσεις από τη μελέτη).

Ανανakλαστικότητα σύμφωνα με την παράγραφο 6.3 του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 12899-1.

Τοποθέτηση και επί των δύο ίσων πλευρών του ισοσκελούς τριγώνου της διατομής, επί ταινίας πλάτους 25 cm, χρώματος μαύρου, καλύπτουσας την παράπλευρη επιφάνεια του στύλου. Το κέντρο βάρους του αντανakλαστικού στοιχείου θα βρίσκεται 15-20 cm κάτω από την κορυφή του οριοδείκτη (βλέπε Σχήμα 2).

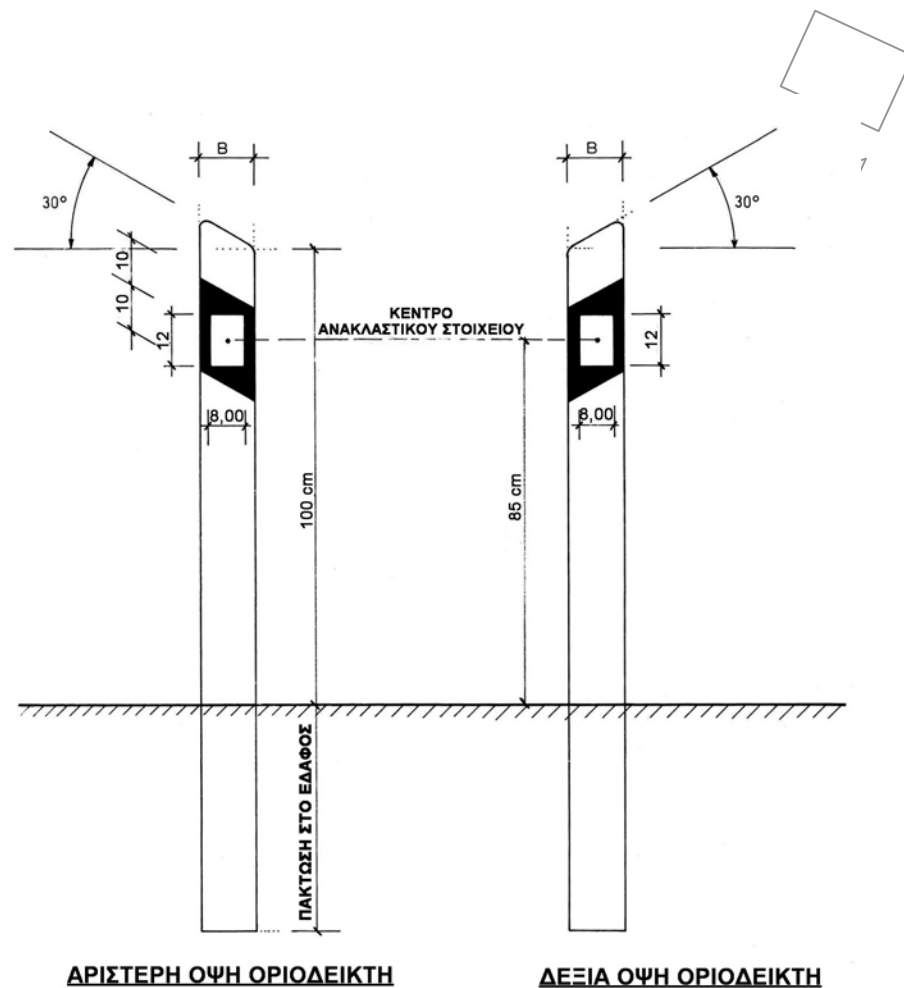
Ο Ανάδοχος θα προσκομίσει πιστοποιητικά για την ανανakλαστικότητα των στοιχείων, από διαπιστευμένο εργαστήριο, σύμφωνα με την ισχύουσα Κοινοτική Νομοθεσία (Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 45011).

#### 4.2.3 Άμμος λατομείου

Για την επανεπίχωση της οπής πάκτωσης του οριοδείκτη χρησιμοποιείται άμμος λατομείου.

#### 4.2.4 Μικροϋλικά στερέωσης οριοδεικτών σε κατασκευές

Οι πάσης φύσεως κοχλίες, περικόχλια και ειδικά χαλύβδινα τεμάχια που θα χρησιμοποιούνται θα είναι γαλβανισμένα εν θερμώ (hot dip galvanized) κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 1461. Το γαλβάνισμα θα εφαρμόζεται μετά την απαιτούμενη μηχανουργική επεξεργασία των στοιχείων αυτών.



### Σχήμα 2

## 5 Μεθοδολογία εκτέλεσης εργασιών

Οι οριοδείκτες θα τοποθετούνται κατακορυφωμένοι, στις αποστάσεις που καθορίζονται από την μελέτη, σε τρόπο ώστε τα ερυθρού χρώματος αντανakλαστικά στοιχεία να βρίσκονται δεξιά ως προς τη φορά της κυκλοφορίας στην παρακείμενη λωρίδα.

Πάκτωση οριοδεικτών:

Θα διανοίγεται οπή βάθους 50 cm, διαμέτρου διπλασίας από τη μέγιστη πλευρά του στύλου, η οποία μετά την τοποθέτηση και την κατακορύφωση του θα πληρούται με άμμο λατομείου.

Στερέωση επί κατασκευών:

Θα γίνονται σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης και/ή τις οδηγίες του κατασκευαστή.

## 6 Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας

Έλεγχοι κατά την παραλαβή:

- Έλεγχος των διαστάσεων του στύλου, της αντοχής συγκόλλησης των αντανakλαστικών στοιχείων, της κατακορυφότητας του ορθοστάτη και της πάκτωσης του σε ποσοστό 1% επί των τοποθετηθέντων οριοδεικτών, με ελάχιστο αριθμό 5 τεμάχια.



- Έλεγχος της ακριβείας τοποθέτησης σύμφωνα με τα σχέδια και τις προβλεπόμενες οριζοντιογραφικές ανοχές της μελέτης.

Εάν διαπιστωθεί μη συμμόρφωση της κατασκευής με τα ανωτέρω, η Επίβλεψη έχει την δυνατότητα να αποδεχθεί την κατασκευή υπό όρους και να ορίσει τα διορθωτικά μέτρα που θα λάβει ο Ανάδοχος, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση του εκ του λόγου αυτού.

## 7 Όροι υγείας – ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος

Στην παρούσα Προδιαγραφή δεν χρησιμοποιούνται ιδιαίτεροι όροι υγείας – ασφάλειας και προστασίας περιβάλλοντος.

## 8 Τρόπος επιμέτρησης

Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται με βάση επιμετρητικά σχέδια και πίνακες, λαμβανομένων υπόψη στοιχείων της μελέτης.

Η επιμέτρηση γίνεται σε τεμάχια (τεμ), ανά τύπο οριοδεικτών και αντανakλαστικών στοιχείων, που έχουν τοποθετηθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρούσας Προδιαγραφής.

- D1 : με πάκτωση, μιας χρήσης
- D2 : με πάκτωση, επαναχρησιμοποιούμενοι
- D3 : με πάκτωση, ανακάμπτοντες
- D4 : με στερέωση επί κατασκευών

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 συμπαραγομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εργασίας. Ειδικότερα ενδεικτικά αλλά όχι περιοριστικά, δεν επιμετρώνται χωριστά τα παρακάτω:

- Η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά στην θέση του έργου των οριοδεικτών καθώς και όλων των υλικών που απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη πάκτωση – στερέωσή τους, συμπεριλαμβανομένης της σταλίας των μεταφορικών μέσων.
- Η κάθε είδους εργασία για την πλήρη τοποθέτηση των οριοδεικτών, ήτοι επισήμανση της θέσης τους, διάνοιξη της οπής, πάκτωση, επαναπλήρωση της οπής με άμμο λατομείου, σύμφωνα με το Κεφάλαιο 5 της παρούσας.
- Κάθε είδους εργασίες (συμπεριλαμβανομένων των υλικών και μέσων) για την ασφαλή διεύθυνση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια τοποθέτησης των οριοδεικτών.
- 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.

