
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.



ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΕΤΕΠ 05-04-03-00

05 Έργα Οδοποιίας

04 Σήμανση

03 Τοποθέτηση ανακλαστήρων οδοστρώματος

00 -

Έκδοση 1.0 - Μάιος 2006

Το έργο της σύνταξης των ΠΕΤΕΠ υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του "Προγράμματος Δράσεων για τον εκσυγχρονισμό της παραγωγής των Δημοσίων Έργων" (Action Plan του ΥΠΕΧΩΔΕ), υπό την εποπτεία και καθοδήγηση της 2ης Ομάδας Διοίκησης Έργου (2η ΟΔΕ).

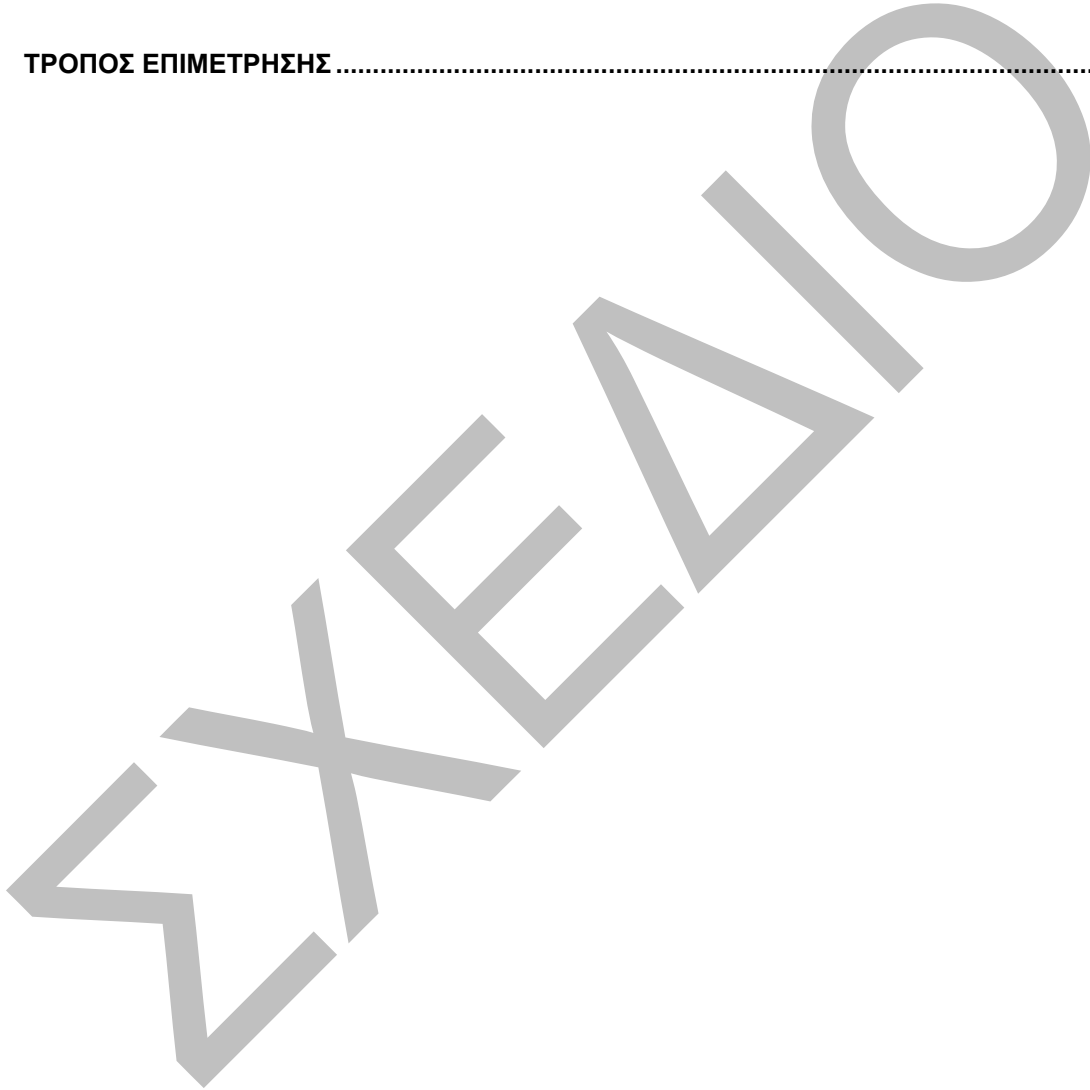
Πίνακας μεταβολών, αναθεωρήσεων, ενημερώσεων, συμπληρώσεων

<i>Περιγραφή</i>	<i>Ημερομηνία</i>	<i>Παρατηρήσεις</i>
Πρώτη έκδοση	05/2006	Κείμενο 2 ^{ης} ΟΔΕ/ΙΟΚ, όπως διαμορφώθηκε μετά από παρατηρήσεις Επιτροπής στελεχών του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ

Η εκάστοτε τελευταία έκδοση, αντικαθιστά όλες τις προηγούμενες, οι οποίες πρέπει να καταστρέφονται.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	1
2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΑΝΑΚΛΑΣΤΗΡΩΝ.....	1
3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	3
4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ.....	3
5. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ	3



ΣΧΕΔΙΟ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Αντικείμενο της παρούσας ΠΕΤΕΠ αποτελεί η προμήθεια και τοποθέτηση ανακλαστήρων οδοστρώματος. Οι ανακλαστήρες οδοστρώματος (κοινώς “μάτια γάτας”), αποτελούν στοιχείο της οριζόντιας σήμανσης, και χρησιμοποιούνται για την προειδοποίηση, καθοδήγηση ή πληροφόρηση των οδηγών.

Τοποθετούνται στις διαχωριστικές γραμμές των λωρίδων κυκλοφορίας και στα όρια των επιφανειών αποκλεισμού.

Οι ανακλαστήρες οδοστρώματος διακρίνονται με βάση:

- Την χρονική διάρκεια χρήσης : μόνιμοι και προσωρινοί
- Την λειτουργία : απλής και διπλής όψης
- Τον σχεδιασμό : συμβατικοί (μη συμπιεζόμενοι) και συμπιεζόμενοι (για διέλευση λ.χ. εκχιονιστικών μηχανημάτων χωρίς την καταστροφή τους)
- Τον τρόπο στερέωσης επί του οδοστρώματος : συγκολλητοί ή καρφωτοί

2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΑΝΑΚΛΑΣΤΗΡΩΝ

Οι ανακλαστήρες θα πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου EN 1463-1:1997 «Road marking materials - Retroreflecting road studs - Part 1: Initial performance requirements -- Προϊόντα οριζόντιας σήμανσης οδών - Ανακλαστήρες οδοστρωμάτων - Μέρος 1: Απαιτήσεις αρχικών επιδόσεων» και θα συνοδεύονται από σχετικό πιστοποιητικό αναγνωρισμένου εργαστηρίου.

Θα φέρουν ευκρινή και μόνιμη σήμανση με τις πληροφορίες:

- Τύπος του ανακλαστήρα με βάση τις ταξινομήσεις της παραγρ. 4 του EN 1463-1:1997.
- Στοιχεία εργοστασίου παραγωγής.

Το σώμα του ανακλαστήρα μπορεί να είναι μεταλλικό ή πλαστικό.

Τα αντανακλαστικά στοιχεία του ανακλαστήρα μπορεί να είναι:

- Γυάλινα (τύπος 1)
- Πλαστικά (τύπος 2)
- Πλαστικά με επίστρωση ανθεκτική στην τριβή (τύπος 3).

Οι συμπιεζόμενοι ανακλαστήρες πρέπει να διατηρούν τις ιδιότητες επαναφοράς τους μετά από συμπίεση κατά τον έλεγχο που θα πραγματοποιηθεί ενενήντα ημέρες μετά την έκθεσή τους στην κυκλοφορία.

Η επιλογή των διαστάσεων του σώματος του, εάν δεν καθορίζεται διαφορετικά από τη μελέτη, θα γίνεται σύμφωνα με τον Πίνακα 1.

Πίνακας 1: Επιλογή διαστάσεων ανάλογα με τη θέση τοποθέτησης

Θέση τοποθέτησης		Διαστάσεις ανακλαστικού [κάτοψης]	
		Μήκος [mm]	Πλάτος [mm]
1.	Οριογραμμή: <ul style="list-style-type: none"> Στο τμήμα απόσβεσης λωρίδας Στο τμήμα στένωσης λωρίδας Στο τμήμα επιφάνειας αποκλεισμού 	60 έως 100	100
2.	Σε θέσεις όπου είναι επιθυμητό να δοθεί πρόσθετη έμφαση	150 έως 300	100

Σύμφωνα με το EN 1463-1:1997, καθορίζονται τα ακόλουθα με τους ανακλαστήρες:

Πίνακας 2: Ελάχιστες τιμές έντασης φωτεινότητας (R) και διαστάσεις ανακλαστήρων κατά EN 1463-1:1997

Στοιχεία	Ελάχιστες τιμές (R)		Διαστάσεις [mm]				
	Τύποι ανακλαστήρων		Μέγιστες			Ελάχιστες	
	Μόνιμοι (P)	Προσωρινοί (T)	Μόνιμοι και προσωρινοί			Προσωρινοί	
			Ύψος (H)	Μήκος	Πλάτος	Μήκος	Πλάτος
Αντανακλαστικό υλικό							
Τύπος 1: Γυάλινα	4 & 5	6 & 5	H<18	250	190	35	84
Τύπος 2: Πλαστικά	4 & 5	7 & 5	18<H≤20	320	230	75	90
Τύπος 3: Πλαστικά με επίστρωση ανθεκτική στην τριβή	4 & 5	8 & 5	20<H≤25	320	230	75	90
Ορατότητα κατά τη νύκτα							
Κορυφές χρωματικών περιοχών της οπισθανακλώμενης ακτινοβολίας	9	9					
Ορατότητα κατά την ημέρα							
Κορυφές χρωματικών περιοχών και ελάχιστη τιμή παράγοντα φωτεινότητας (β) των σωμάτων καινούργιων ανακλαστήρων	10	10					

Παρατήρηση: οι συμπιεζόμενοι και οι μη βατοί από οχήματα ανακλαστήρες δεν υπόκεινται σε περιορισμούς διαστάσεων του σώματός τους.

Στην περίπτωση εφαρμογής των ανακλαστήρων με συγκόλληση το υλικό συγκόλλησης θα συνοδεύεται από πιστοποιητικό αναγνωρισμένου εργαστηρίου (κατά τις ισχύουσες απαιτήσεις της Ε.Ε.) και αναλυτικές οδηγίες του κατασκευαστού για την ανάμειξη και εφαρμογή (προετοιμασία επιφανείας, επιτρεπόμενες θερμοκρασίες εφαρμογής, χρόνος σκλήρυνσης συγκολλητικού υλικού).

3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Οι ανακλαστήρες οδοστρώματος (raised pavement markings) θα τοποθετούνται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη σήμανσης της οδού (όσον αφορά την οριζοντιογραφική διάταξη και τις αποστάσεις μεταξύ των) και τις οδηγίες του κατασκευαστή για την στερέωση (καρφωτά ή συγκολλητά στοιχεία).

Όταν οι εργασίες εκτελούνται υπό κυκλοφορία απαιτείται εφαρμογή εργοταξιακής σήμανσης, σύμφωνα με τις σχετικές απαιτήσεις του κώδικα οδικής κυκλοφορίας και τις κατευθυντήριες οδηγίες του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.. Η οργάνωση των εργασιών θα είναι τέτοια ώστε να ελαχιστοποιούνται οι οχλήσεις προς την κυκλοφορία.

Το απασχολούμενο προσωπικό θα φορά υποχρεωτικά ανακλαστικά γιλέκα.

Οι εγκοπές για την τοποθέτηση των ανακλαστήρων θα δημιουργούνται με κρουστικό στέλεχος με μία κίνηση (ενδείκνυται η χρήση ειδικού μηχανικού εξοπλισμού περιπατητικού τύπου για τον σκοπό αυτό).

Πριν από την τοποθέτηση και στερέωση των ανακλαστήρων (με κάρφωμα ή πάκτωση), η εγκοπή θα καθαρίζεται επιμελώς.

Όταν εφαρμόζεται συγκόλληση θα εξασφαλίζεται η μη διέλευση οχημάτων για τον χρόνο που απαιτείται για την σκλήρυνση του συγκολλητικού υλικού.

4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ

Η παραλαβή θα γίνεται μετά την παρέλευση τριμήνου από την τοποθέτηση των ανακλαστήρων. Απαιτούνται κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Έλεγχος των επιδόσεων του ανακλαστήρα και του τρόπου στερέωσης στο οδόστρωμα σύμφωνα με τα προδιαγραφόμενα στη μελέτη, με βάση τα πιστοποιητικά και τις οδηγίες τοποθέτησης του κατασκευαστή.
- Έλεγχος της γεωμετρικής ακρίβειας της τοποθέτησης σύμφωνα με τα σχέδια και τις προβλεπόμενες οριζοντιογραφικές ανοχές από τη μελέτη.
- Δειγματοληπτικός έλεγχος για την διαπίστωση επαρκούς στερέωσης των ανακλαστήρων στο κατάστρωμα κυκλοφορίας σε ποσοστό 1% επί των τοποθετηθέντων, με ελάχιστο αριθμό 5 τεμάχια.

5. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ

Η επιμέτρηση γίνεται σε τεμάχια ανάλογα με το είδος του ανακλαστήρα, τον τρόπο στερέωσης του και τον τύπο των αντανακλαστικών στοιχείων.

Στις τιμές μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των ανακλαστήρων και των απαιτούμενων υλικών συγκόλλησης στη θέση ενσωμάτωσής τους στο έργο συμπεριλαμβανομένης της σταλίας των μέσων μεταφοράς και η κάθε είδους εργασία για την πλήρη τοποθέτηση των ανακλαστήρων σύμφωνα με την παρακάτω παράγραφο 3.
- Τα μέτρα προστασίας προσωπικού, κατά τις εργασίες αφαίρεσης
- Κάθε είδους εργασίες (συμπεριλαμβανομένων των υλικών και συσκευών) για την ασφαλή διευθέτηση της κυκλοφορίας κατά την διάρκεια τοποθέτησης ανακλαστήρων οδοστρώματος.