



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΘΡΑΚΗΣ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡ/ΣΜΟΥ  
ΠΕΡΙΒ/ΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΞΑΝΘΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ : ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΟΔΙΚΟΥ  
ΔΙΚΤΟΥ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ  
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ  
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ

ΥΠΟΕΡΓΟ : ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ  
ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ  
ΟΔΟΣΗΜΑΝΣΗΣ ΠΕ  
ΞΑΝΘΗΣ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΣΑΕΠ 031  
Κ.Α.Ε. 2013ΕΠ03100002  
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 74.375,20€ (ΜΕ ΦΠΑ 24%)

## **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

### **Άρθρο 1 : Αντικείμενο προμήθειας**

Με την παρούσα μελέτη προβλέπεται η προμήθεια πινακίδων σήμανσης - πληροφόρησης, υλικών συντήρησης - σήμανσης οδών

Τα προς προμήθεια υλικά θα είναι άριστης ποιότητας και θα πληρούν τις προϋποθέσεις των ισχύοντων διεθνών κανονισμών όπως αναφέρονται και στο άρθρο 2 της παρούσης.

### **Άρθρο 2 : Ισχύοντες κανονισμοί και πρότυπα**

Για τα υλικά που υπάρχουν καθιερωμένα πρότυπα ποιότητας και κανονισμοί των παρακάτω αναφερόμενων οργανισμών:

- Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης (ΕΛΟΤ) και/ή
- Ανώνυμη εταιρία Βιομηχανικής Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Εργαστηριακών Δοκιμών Πιστοποίησης και Ποιότητας (ΕΒΕΤΑΜ) και/ή
- Γερμανικό Ινστιτούτο Τυποποίησης (DIN) και/ή
- Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO)

Θα είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τα πρότυπα αυτά.

- Όλα τα είδη θα φέρουν υποχρεωτικά σήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης και θα είναι σύμφωνα με τα αντίστοιχα αυτής
- Όλα τα υλικά πρέπει να είναι της καλύτερης ποιότητας από αυτά που κυκλοφορούν στην αγορά, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα, σύμφωνα με όσα ορίζονται στις προδιαγραφές, σε ότι αφορά την προέλευση την ποιότητα, τις διαστάσεις, το σχήμα, το χρωματισμό, την τελική επεξεργασία και τέλος την εμφάνισή τους.
- Για οτιδήποτε δεν αναφέρεται ρητά στα σχετικά εδάφια, θα πρέπει να είναι σύμφωνο με τις ισχύουσες εθνικές και ευρωπαϊκές προδιαγραφές ασφαλείας.

### **Άρθρο 3 : Τεχνικές προδιαγραφές -Γενικά Χαρακτηριστικά**

- Οι πινακίδες, βάσει του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Κ.Ο.Κ.) θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές και Ελληνικές προδιαγραφές και πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με:

. το άρθρο 4 του Κ.Ο.Κ. (Ν2696/1999 ΦΕΚ 57Α/23-3-1999), των τεχνικών οδηγιών και προδιαγραφών του ΥΠΕΧΩΔΕ Σ-301, Σ-304, Σ-305, και αρ. 16832 απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ περί Προδιαγραφών Σ-310, Σ-311 και προδιαγραφών χρωματισμών επιφανειών και οπισθανακλαστικών υλικών και πινακίδων σήμανσης οδών (ΦΕΚ 954Β/1986) και την προσωρινή τεχνική προδιαγραφή αντανακλαστικότητας πινακίδων σήμανσης οδών (ΥΑ ΔΜΕΟ/ε/οικ/1102/ΦΕΚ 953Β/97),  
. την απόφαση Α6/0/1/118 (ΦΕΚ 676Β/6-7-1974) περί πινακίδων σήμανσης οδών  
. Την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 Πινακίδες σταθερού περιεχομένου, σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1  
. Την Απόφαση ΔΜΕΟ/ε/ο/733/6-7-2001 Γεν. Γραμματέα ΔΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ

- Μεμβράνες:

· Αντανακλαστικές

Είναι μεμβράνες χρησιμοποιούμενες για τα μη μελανά στοιχεία της πινακίδας.

Με βάση την ένταση της αντανακλαστικότητας οι πινακίδες θα πρέπει να έχουν Υψηλή αντανακλαστικότητα τύπου II

Τα χρώματα των μεμβρανών καθορίζονται:

i. Στην Προδιαγραφή ΥΠΕΧΩΔΕ Σ311, ΦΕΚ 954-τεύχος Β/1986

ii. Στις Προδιαγραφές και Οδηγίες Κατακόρυφης Σήμανσης Αυτοκινητοδρόμων του ΥΠΕΧΩΔΕ (έγκριση: ΔΜΕΟ/ε/ο/733 Ιούλιος 2001).

· Μη αντανακλαστικές

Είναι μεμβράνες χρησιμοποιούμενες για τα μελανά στοιχεία της πινακίδας

· Αντιρρυπαντικές μεμβράνες

Είναι μεμβράνες που χρησιμοποιούνται σε πινακίδες τοποθετούμενες σε θέση προσιτή για τυχόν βανδαλισμό αλλοίωσης της εικόνας τους (graffiti).

Η αυτοκόλλητη διαφανής μεμβράνη, που συνδυάζεται με τις αντανακλαστικές μεμβράνες των πινακίδων (οδικής σήμανσης κλπ) για την προστασία τους, επιτρέπει τον καθαρισμό τους από τους περισσότερους μόνιμους ρύπους, με τη χρήση κατάλληλων διαλυτικών χωρίς βλάβη στις μεμβράνες και τα χρώματα μεταξοτυπίας του υποστρώματος και χωρίς να μειώνει την ονομαστική ανακλαστικότητα των πινακίδων.

Απαιτείται η προσκόμιση πιστοποιητικού από τα οποία θα προκύπτουν τα χαρακτηριστικά της αντιρρυπαντικής μεμβράνης.

Όλες οι μεμβράνες θα καλύπτονται με πιστοποιητικό του προμηθευτή ανάλογα με τον τύπο μεμβράνης για διάρκεια ζωής: 10 έτη για τύπο II.

Ο χρωματισμός της πίσω πλευράς των πινακίδων θα είναι με ελαιόχρωμα, χρώματος γκρι.

Κάθε πινακίδα θα φέρει, στην πίσω πλευρά της σε εμφανές σημείο αναγραφή με το όνομα του κατασκευαστή και το έτος κατασκευής. Η αναγραφή θα γίνεται από υλικά με διάρκεια ζωής τουλάχιστον ίση με εκείνης της μεμβράνης (της όψης της πινακίδας) η οποία έχει τη μεγαλύτερη διάρκεια ζωής.

- Τα εξαρτήματα στήριξης των πινακίδων θα είναι χαλύβδινα ή από κράμα αλουμινίου και θα συμπεριλαμβάνονται στην προμήθεια των πινακίδων. Τα χαλύβδινα εξαρτήματα, οι κοχλίες, τα περικόχλια και οι ροδέλες θα είναι γαλβανισμένα κατά EN ISO 1461 και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00. Εξαρτήματα σιδηρά γαλβανισμένα (σύμφωνα με DIN 50976) όπως κοχλίες, περικόχλια, ειδικές διατάξεις κτλ. για την ανάρτηση των πινακίδων.

- Όσον αφορά τους στύλους στήριξης των πινακίδων, αυτοί θα είναι από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο με ραφή, κατά ΕΛΟΤ EN 10255. Οι ιστοί (στύλοι) θα έχουν τις κατάλληλες οπές για την υποδοχή των πινακίδων.

Ισχύει η Πρότυπη Τεχνική Προδιαγραφή περί Μεταλλικών Στύλων Στήριξης Πινακίδων που έχει εγκριθεί με την απόφαση ΒΜ5/Ο/40124/30.09.80 (ΦΕΚ 1061/Β/13-10-1980) του Υπουργού Δημοσίων Έργων όπως έχει διορθωθεί και ισχύει σήμερα. Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ) Τεύχος 6. Κατακόρυφη Σήμανση Αυτοκινητοδρόμων (ΟΜΟΕ-ΚΣΑ). Μέρος 4 : Στήριξη Πινακίδων Σήμανσης (Παράρτημα ΙΙΙ Στήριξη κυκλοφοριακών πινακίδων Κινδύνου, Ρυθμιστικών, Πρόσθετων και Πληροφοριακών Σταθερού Περιεχομένου).

Οι προσκομιζόμενες πινακίδες θα συνοδεύονται από πρόσφατα (τελευταίου 6μήνου) πιστοποιητικά δοκιμής του ελάσματος και των ανακλαστικών μεμβρανών, εκδόσεως αναγνωρισμένου εργαστηρίου.

Στο πίσω μέρος των πινακίδων θα αναγράφεται με μαύρο χρώμα η επιγραφή : «Π.Ε ΞΑΝΘΗΣ» και σχετικά με την ασφάλεια τους η φράση : «ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΖΗΜΙΑ ΣΤΙΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΠΡΟΒΛΕΠΕΤΑΙ ΦΥΛΑΚΙΣΗ ΜΕΧΡΙ ΔΥΟ (2) ΧΡΟΝΙΑ». Επίσης, στο πίσω μέρος δεξιά, οι πινακίδες θα αναγράφουν, με ψηφία ύψους δύο εκατοστών του μέτρου (2cm), το όνομα του προμηθευτή και τη χρονολογία κατασκευής τους.

Στις δαπάνες περιλαμβάνονται:

Α. Η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών (πλήρως κατασκευασμένη πινακίδα με δύο οπές, υλικά ανάρτησης) σε κάθε είδος στήριξης.

Β. Η μεταφορά των υλικών στο εργοτάξιο της Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ.

Για τις πινακίδες που θα περιέχουν κείμενο, η μορφή για το είδος του κειμένου θα δοθεί από την Υπηρεσία. Τα υπό προμήθεια υλικά θα πρέπει να έχουν τα παρακάτω γενικά χαρακτηριστικά:

#### ΟΜΑΔΑ Α : ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ

##### A1. Οι κυκλοφοριακές πινακίδες Ρυθμιστικές, τύπου ΙΙ, με antigraffiti :

Υλικά Κατασκευής

Φύλλα αλουμινίου από κράμα τύπου AlMg2 κατά DIN 1725 Blatt 1 ή αλουμινίου τύπου SIC H4 κατά B.S. I 470/1972 πάχους 3mm με όλα τα υλικά στερέωσης.

Περιλαμβάνονται και τα πάσης φύσεως εξαρτήματα στερέωσης των πινακίδων στους στύλους. Από την πίσω πλευρά η πινακίδα θα είναι βαμμένη με χρώμα γκρι υψηλής αντοχής στις καιρικές συνθήκες, θα αναγράφεται η φράση που σχετίζεται με την προστασία τους («Η καταστροφή των πινακίδων τιμωρείται», ΚΟΚ, άρθρο 10 παρ.10), επίσης ο κωδικός της πινακίδας, το όνομα του κατασκευαστή, το τρίμηνο και το έτος της προμήθειας και «Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ»), με όλα τα μεταλλικά υλικά στερέωσης γαλβανισμένα.

Για τον σχηματισμό του σήματος να έχουν χρησιμοποιηθεί αντανακλαστικές μεμβράνες, ανάλογα με το είδος της πινακίδας.

Θα φέρουν και μεμβράνη ANTIGRAFFITY για προστασία από βανδαλισμούς και δυνατότητα καθαρισμού τους

Περιγραφή: Αυτοκόλλητη μεμβράνη υψηλής αντανακλαστικότητας με γυάλινα σφαιρίδια, κατάλληλη για πινακίδες οδικής σήμανσης τύπου ΙΙ. Διακριτικό της στοιχείο οι κυψέλες σε ολόκληρη την επιφάνειά της.

Χρώματα: Λευκό, κίτρινο, κόκκινο, μπλε, πράσινο, καφέ.

Μεταξοτυπία: Διαφανή μελάνια σειράς 8801

Αντοχή: τουλάχιστον δέκα (10) έτη

Ικανοποιεί την περιγραφή: Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. Σ.-311 (ΦΕΚ 954Β της 31-12-86). Επίσης θα ισχύουν νεότερες οδηγίες Ε.Ε.

A2. Οι κυκλοφοριακές πινακίδες Κινδύνου, τύπου II, με antigraffiti:

Υλικά Κατασκευής

Φύλλα αλουμινίου από κράμα τύπου AlMg2 κατά DIN 1725 Blatt 1 ή αλουμινίου τύπου SIC H4 κατά B.S. I 470/1972 πάχους 3mm

Περιλαμβάνονται και τα πάσης φύσεως εξαρτήματα στερέωσης των πινακίων στους στύλους. Από την πίσω πλευρά η πινακίδα θα είναι βαμμένη με χρώμα γκρι υψηλής αντοχής στις καιρικές συνθήκες, θα αναγράφεται η φράση που σχετίζεται με την προστασία τους («Η καταστροφή των πινακίδων τιμωρείται», ΚΟΚ, άρθρο 10 παρ.10), επίσης ο κωδικός της πινακίδας, το όνομα του κατασκευαστή, το τρίμηνο και το έτος της προμήθειας και «Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ»), με όλα τα μεταλλικά υλικά στερέωσης γαλβανισμένα.

Για τον σχηματισμό του σήματος να έχουν χρησιμοποιηθεί αντανακλαστικές μεμβράνες, ανάλογα με το είδος της πινακίδας.

Θα φέρουν και μεμβράνη ANTIGRAFFITY για προστασία από βανδαλισμούς και δυνατότητα καθαρισμού τους.

Περιγραφή: Αυτοκόλλητη μεμβράνη υψηλής αντανακλαστικότητας με γυάλινα σφαιρίδια, κατάλληλη για πινακίδες οδικής σήμανσης τύπου II. Διακριτικό της στοιχείο οι κυψέλες σε ολόκληρη την επιφάνειά της.

Χρώματα: Λευκό, κίτρινο, κόκκινο, μπλε, πράσινο, καφέ.

Μεταξοτυπία: Διαφανή μελάνια σειράς 8801

Αντοχή: τουλάχιστον δέκα (10) έτη

Ικανοποιεί την περιγραφή: Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. Σ.-311 (ΦΕΚ 954B της 31-12-86). Επίσης θα ισχύουν νεότερες οδηγίες Ε.Ε.

A3. Οι Πληροφοριακές πινακίδες, τύπου II, με antigraffiti :

Υλικά Κατασκευής

Φύλλα αλουμινίου από κράμα τύπου AlMg2 κατά DIN 1725 Blatt 1 ή αλουμινίου τύπου SIC H4 κατά B.S. I 470/1972 πάχους 3mm

Περιλαμβάνονται και τα πάσης φύσεως εξαρτήματα στερέωσης των πινακίων στους στύλους. Από την πίσω πλευρά η πινακίδα θα είναι βαμμένη με χρώμα γκρι υψηλής αντοχής στις καιρικές συνθήκες, θα αναγράφεται η φράση που σχετίζεται με την προστασία τους («Η καταστροφή των πινακίδων τιμωρείται», ΚΟΚ, άρθρο 10 παρ.10), επίσης ο κωδικός της πινακίδας, το όνομα του κατασκευαστή, το τρίμηνο και το έτος της προμήθειας και «Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ»), με όλα τα μεταλλικά υλικά στερέωσης γαλβανισμένα.

Για τον σχηματισμό του σήματος να έχουν χρησιμοποιηθεί αντανακλαστικές μεμβράνες, ανάλογα με το είδος της πινακίδας.

Θα φέρουν και μεμβράνη ANTIGRAFFITY για προστασία από βανδαλισμούς και δυνατότητα καθαρισμού τους

Περιγραφή: Αυτοκόλλητη μεμβράνη υψηλής αντανακλαστικότητας με γυάλινα σφαιρίδια, κατάλληλη για πινακίδες οδικής σήμανσης τύπου II. Διακριτικό της στοιχείο οι κυψέλες σε ολόκληρη την επιφάνειά της.

Χρώματα: Λευκό, κίτρινο, κόκκινο, μπλε, πράσινο, καφέ.

Μεταξοτυπία: Διαφανή μελάνια σειράς 8801

Αντοχή: τουλάχιστον δέκα (10) έτη

Ικανοποιεί την περιγραφή: Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. Σ.-311 (ΦΕΚ 954B της 31-12-86). Επίσης θα ισχύουν νεότερες οδηγίες Ε.Ε.

#### A4. Οι πρόσθετες Πινακίδες, τύπου II, με antigraffiti:

Υλικά Κατασκευής

Φύλλα αλουμινίου από κράμα τύπου AlMg2 κατά DIN 1725 Blatt 1 ή αλουμινίου τύπου SIC H4 κατά B.S. I 470/1972 πάχους 3mm

Περιλαμβάνονται και τα πάσης φύσεως εξαρτήματα στερέωσης των πινακίων στους στύλους. Από την πίσω πλευρά η πινακίδα θα είναι βαμμένη με χρώμα γκρι υψηλής αντοχής στις καιρικές συνθήκες, θα αναγράφεται η φράση που σχετίζεται με την προστασία τους («Η καταστροφή των πινακίδων τιμωρείται», ΚΟΚ, άρθρο 10 παρ.10), επίσης ο κωδικός της πινακίδας, το όνομα του κατασκευαστή, το τρίμηνο και το έτος της προμήθειας

και «Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ»), με όλα τα μεταλλικά υλικά στερέωσης γαλβανισμένα.

Για τον σχηματισμό του σήματος να έχουν χρησιμοποιηθεί αντανακλαστικές μεμβράνες, ανάλογα με το είδος της πινακίδας.

Θα φέρουν και μεμβράνη ANTIGRAFFITY για προστασία από βανδαλισμούς και δυνατότητα καθαρισμού τους

Περιγραφή: Αυτοκόλλητη μεμβράνη υψηλής αντανακλαστικότητας με γυάλινα σφαιρίδια, κατάλληλη για πινακίδες οδικής σήμανσης τύπου II. Διακριτικό της στοιχείο οι κυψέλες σε ολόκληρη την επιφάνειά της.

Χρώματα: Λευκό, κίτρινο, κόκκινο, μπλε, πράσινο, καφέ.

Μεταξοτυπία: Διαφανή μελάνια σειράς 990 ή αντίστοιχης ποιότητας

Αντοχή: τουλάχιστον επτά (7) έτη

Ικανοποιεί την περιγραφή: Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. Σ.-311 (ΦΕΚ 954B της 31-12-86). Επίσης θα ισχύουν νεότερες οδηγίες Ε.Ε.

#### A5. Στύλοι Στήριξης Πινακίδων:

##### 1. Στύλος Πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα 1,5''

Στύλος Πινακίδων από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο εν θερμώ 1,5'' μήκους 3,0 μέτρων, και τις κατάλληλες οπές για τη στήριξη των πινακίδων, σύμφωνα με Πρότυπη Τεχνική Προδιαγραφή περί Μεταλλικών Στύλων Στήριξης Πινακίδων που έχει εγκριθεί με την ΒΜ5/Ο/40124/30.09.80 απόφαση (ΦΕΚ 1061/Β/13-10-1980) του Υπουργού Δημοσίων Έργων όπως έχει διορθωθεί και ισχύει σήμερα και Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ)-2003 Τεύχος 6 Κατακόρυφη Σήμανση Αυτοκινητοδρόμων (ΟΜΟΕ-ΚΣΑ), Μέρος 4: Στήριξη Πινακίδων Σήμανσης (Παράρτημα ΙΙΙ Στήριξη κυκλοφοριακών πινακίδων Κινδύνου, Ρυθμιστικών, Πρόσθετων και Πληροφοριακών Σταθερού Περιεχομένου).

Οι στύλοι στήριξης των πινακίδων, θα είναι με ραφή, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-04-0700 "Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης".

##### 2. Στύλος Πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα 2''

Στύλος Πινακίδων από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο εν θερμώ 2'' μήκους 3,30 μέτρων, και τις κατάλληλες οπές για τη στήριξη των πινακίδων, σύμφωνα με Πρότυπη Τεχνική Προδιαγραφή περί Μεταλλικών Στύλων Στήριξης Πινακίδων που έχει εγκριθεί με την ΒΜ5/Ο/40124/30.09.80 απόφαση (ΦΕΚ 1061/Β/13-10-1980) του

Υπουργού Δημοσίων Έργων όπως έχει διορθωθεί και ισχύει σήμερα και Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ)-2003 Τεύχος 6 Κατακόρυφη Σήμανση Αυτοκινητοδρόμων (ΟΜΟΕ-ΚΣΑ),

3. Στήριξη Πινακίδων Σήμανσης (Παράρτημα ΙΙΙ Στήριξη κυκλοφοριακών πινακίδων Κινδύνου, Ρυθμιστικών, Πρόσθετων και Πληροφοριακών Σταθερού Περιεχομένου).

Οι στύλοι στήριξης των πινακίδων, θα είναι με ραφή, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-04-0700 "Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης".

#### ΟΜΑΔΑ Β : ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΟΔΩΝ

##### 1. Επαναφερόμενοι ελαστικοί κυλινδρικοί οριοδείκτες 75cm ενιαίας κατασκευής

Οι οριοδείκτες (κολωνάκια) θα είναι κατασκευασμένοι από υλικό πολυουρεθάνης - καουτσούκ και αποτελούνται από το κυρίως σώμα και τη βάση(ενιαία κατασκευή). Το ύψος τους είναι 0,750μ, με διάμετρο περίπου 0,08μ και το πέλμα βάσης περίπου τα 0,20μ.. Επίσης η βάση φέρει 3 οπές ώστε να μπορούν να πακτώνονται στο δάπεδο με κοχλίες.

Φέρουν είτε τρεις λευκούς αντανακλαστικούς δακτυλίους ή είναι πλήρως αντανακλαστικοί με εναλλασσόμενους λευκούς και κόκκινους δακτυλίους.

Η αντανακλαστική μεμβράνη είναι τύπου II – υψηλής αντανακλαστικότητας. Οι ελαστικοί κύλινδροι πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του EN13422, ΕΤΕΠ 05-04-02-00 «Οριζόντια σήμανση καταστρωμάτων κυκλοφορίας»

## 2. Επαναφερόμενοι ελαστικοί κυλινδρικοί οριοδείκτες 50cm ενιαίας κατασκευής

Οι οριοδείκτες (κολωνάκια) θα είναι κατασκευασμένοι από υλικό πολυουρεθάνης - καουτσούκ και αποτελούνται από το κυρίως σώμα και τη βάση(ενιαία κατασκευή). Το ύψος τους είναι 0,50μ, με διάμετρο περίπου 0,08μ και το πέλμα βάσης περίπου τα 0,20μ.. Επίσης η βάση φέρει 3 οπές ώστε να μπορούν να πακτώνονται στο δάπεδο με κοχλίες.

Φέρουν είτε τρεις λευκούς αντανακλαστικούς δακτυλίους ή είναι πλήρως αντανακλαστικοί με εναλλασσόμενους λευκούς και κόκκινους δακτυλίους.

Η αντανακλαστική μεμβράνη είναι τύπου II – υψηλής αντανακλαστικότητας. Οι ελαστικοί κύλινδροι πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του EN13422, ΕΤΕΠ 05-04-02-00 «Οριζόντια σήμανση καταστρωμάτων κυκλοφορίας»

## 3. Καθρέφτης οδικής κυκλοφορίας κυρτός Φ80 πολυκαρβονικός- άθραυστος

Οδικός καθρέφτης ασφαλείας κυρτός, ευρυγώνιος, με ορατότητα μεγάλου εύρους Φ80 από πολυκαρμπονικό - υλικό μεγάλης αντοχής σε θραύση, ανθεκτικό στην UV ακτινοβολία και μη ανάκλασης των ακτίνων του ηλίου (αντιθαμβωτικός), με γείσο (καπελάκι) και βάση για στήριξη σε κολώνα – στύλο, σύμφωνα με τις ισχύουσες στην Ελλάδα τεχνικές προδιαγραφές σήμανσης, με όλα τα μεταλλικά υλικά στερέωσης γαλβανισμένα.

Περιλαμβάνονται και τα πάσης φύσεως εξαρτήματα στερέωσης των πινακίων στους στύλους.

Από τη πίσω πλευρά η πινακίδα θα αναγράφεται η φράση που σχετίζεται με την προστασία τους, επίσης ο κωδικός της πινακίδας, το όνομα του κατασκευαστή, το τρίμηνο και το έτος της προμήθειας.

## ΟΜΑΔΑ Γ : ΥΛΙΚΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ

### 1. Αυτοκόλλητες μεμβράνες επικάλυψης υπαρχουσων πινακιδων Φ45 τύπου II

Περιλαμβάνει την παραλαβή πινακίδας διαμέτρου Φ45εκ από την αποθήκη της Υπηρεσίας, τον απαραίτητο καθαρισμό της όψης της από ρύπους και εν συνεχεία την τοποθέτηση επί της όψης της ανακλαστικής μεμβράνης ανακλαστικότητας τύπου II αντίστοιχης διαμέτρου Φ45εκ. που παριστάνει οποιοδήποτε σήμα του Κ.Ο.Κ. και κείμενα επ' αυτών.

### 2. Χρώμα διαγράμμισης σε φιάλες, spray 500ml

Ειδικό ανθεκτικό χρώμα διαγράμμισης οδών σε φιάλες spray 500ml χρώματος λευκού ή κίτρινου για χειροκίνητους διαγραμμιστές ή ακόμη και διαγράμμιση με το χέρι, με εξαιρετική πρόσφυση και καλυπτικότητα. Η φιάλη θα διαθέτει ακροφύσιο διαγράμμισης. Είναι φιλικό στο περιβάλλον, χωρίς τοξικά και δεν θα περιέχει ουσίες CMR καθώς και ισχυρούς διαλύτες.

### 3.Υγρό απομάκρυνσης χρωμάτων ή αυτοκόλλητων από πινακίδες σήμανσης, κατάλληλου διαλυτικού, συσκευασίας 5lt.

Το υγρό δεν πρέπει να προκαλεί βλάβη στην αντανακλαστική μεμβράνη της πινακίδας και στα χρώματα του υποστρώματος. Χρησιμοποιείται εφόσον οι πινακίδες έχουν ως επικάλυψη την ειδική διαφανής μεμβράνη antigraffiti.

### 4.Αναλάμπων ηλιακός Φανός

Το φανάρι αστραπή 304 χιλ. αποτελείται από 232 υψηλής έντασης LED και από μία θήκη στην πίσω πλευρά πορτοκαλί χρώματος . Ο φανός αποτελείται από ένα κέλυφος στο μπροστά και ένα στο πίσω μέρος , ανθεκτικά σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες και σε συγκρούσεις

- Ηλιακό πάνελ
- Ρυθμιστής φόρτισης
- Επαναφορτιζόμενη μπαταρία 12V
- Διαφανές μπροστινό κέλυφος
- Πορτοκαλί θήκη πίσω πλευράς

- Κουτί μπαταρίας σε πλαστικό υλικό ανθεκτικό σε UV ακτινοβολία.
- Παροχή ρεύματος 12 V.
- 232 έντονα LED
- Διάμετρος φανού 340 χιλ.
- Λειτουργία φλας
- Φλας 37 mAa 12 V
- Λειτουργία φλας 1 Hz (60 φλας ανά λεπτό)
- Λειτουργία με φωτοκύτταρο
- Μεσαία κατανάλωση

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

Ξάνθη, 27.03.2018

ΜΑΚΡΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ  
ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ**

Ξάνθη, 27.03.2018

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΣΕ

ΓΚΟΥΜΑ ΜΑΡΙΑ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

**ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ**

Με την αρ. 46910/ Ξ-ΔΤΕ-1421/28.03.2018  
Απόφαση της Δ/νσης Τεχνικών Έργων Π. Ε.  
Ξάνθης

Ξάνθη, 28.03.2018

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ  
ΤΗΣ Δ.Τ.Ε. Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ

ΛΑΜΠΡΟΥ ΧΡΥΣΑΝΝΑ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ