



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

**ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ- ΧΟΛΑΡΓΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΕΡΓΟ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΓΙΑ ΤΟΥΣ
ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ»**

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 2018327

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ:	59.995,00 €
ΦΠΑ 24%:	14.398,80 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:	74.393,80 €

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ- ΧΟΛΑΡΓΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ:

«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΓΙΑ ΤΟΥΣ
ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:

74.393,80 € με ΦΠΑ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ:

2018327

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά την προμήθεια πινακίδων για κοινόχρηστους χώρους και θα τοποθετηθούν σε διάφορα σημεία του Δήμου, για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των οχημάτων, την αποφυγή ατυχημάτων, την πληροφόρηση των κατοίκων και των επισκεπτών με σκοπό την εύρυθμη κυκλοφορία των πεζών και των οχημάτων.

Καθώς επίσης και την προμήθεια Πινακίδων Ονοματοθεσίας οδών για τις ανάγκες της σωστότερης σήμανσης των οδών του Δήμου και η οποία θα διευκολύνει τον προσανατολισμό των επισκεπτών, των συνεργείων του Δήμου.

Επίσης αφορά και άλλα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για σήμανση εκτελούμενων έργων.

Ειδικότερα προβλέπεται στην προμήθεια:

- **Πινακίδες κατακόρυφης σήμανσης οδών –πινακίδες σταθερού περιεχομένου**
 - Πινακίδες P-2 STOP Φ600 με αντανakλαστική μεμβράνη τύπου II και III & με αντιρρυπαντική μεμβράνη (antigrffiti) και Φ900 με αντανakλαστική μεμβράνη τύπου III και με μεμβράνη antigrffiti
 - Ρυθμιστικές πινακίδες (P) Φ450
 - πινακίδες αναγγελίας κινδύνου (K) πλευράς τριγώνου 600mm
 - Πληροφοριακές πινακίδες πρόσθετες (Πρ)
 - πληροφοριακές πινακίδες (Π) ανά (m²)
 - σχολικές πινακίδες συγκέντρωσης τριών παραστάσεων μαζί 70X150 με αντανakλαστική μεμβράνη τύπου III και με αντιρρυπαντική μεμβράνη (antigrffiti)
 - πινακίδα διάβασης πεζών με αντανakλαστική μεμβράνη τύπου III με προειδοποιητικούς φανούς LED και σύστημα ηλιακού συλλέκτη
 - καθρέφτες οδικής κυκλοφορίας πολυκαρβονικοί- άθραυστοι Φ60 και Φ80 με γείσο
 - σε όλες τις πινακίδες περιλαμβάνονται όλα τα μεταλλικά υλικά στερέωσης γαλβανισμένα
 - Σιδηροσωλήνες γαλβανιζέ και διαμέτρων 1½” μήκους 3,30μ πάχους 2mm, 2” μήκους 3,30μ πάχους 2mm και 3” μήκους 4,25μ και πάχους 3mm
 - Επαναφερόμενοι ελαστικοί κυλινδρικοί οριοδείκτες ενιαίας κατασκευής με αντανakλαστική μεμβράνη τύπου II 45cm και 75cm
- **Σήμανση εκτελούμενων έργων**
 - Κώνοι ασφαλείας PVC 50cm με αντανakλαστική μεμβράνη τύπου II και Κώνοι ασφαλείας PVC βαρέως τύπου 75cm με 2 αντανakλαστικές μεμβράνες τύπου II
 - Πλαστικά στηθαία ασφαλείας 1,00μ και χρώματος λευκού/κόκκινου
 - Πλαστική προσωρινή περίφραξη με βάσεις στήριξης και αντανakλαστικά στοιχεία (περίφραξη φρεατίων) μήκους 1,90X1,00
 - Μεταλλικά εμπόδια έργων 100X70 αντανakλαστικότητας τύπου II με κείμενο
 - Πλέγμα οριοθέτησης έργων ύψους 1,00μ σε ρολό των 50 μέτρων
 - Ταινία οριοθέτησης έργων –επισήμανσης κινδύνου πλάτους 0,07μ σε ρολό των 250μέτρων
 - Μεταλλικά εμπόδια έργων 1,00X0,70μ με αντανakλαστική μεμβράνη τύπου II με κείμενο
 - Αναλάμποντες φανοί κινδύνου LED με δύο μπαταρίες
 - Φανός LED Φ20 επισήμανσης κινδύνου με ηλιακό συλλέκτη

- **Οριζόντια σήμανση οδών**
 - Αλκυδικό χρώμα διαγράμμισης λευκό σε συσκευασία 10 κιλών
 - Αλκυδικό χρώμα διαγράμμισης κίτρινο σε συσκευασία 10 κιλών
 - Χρώμα διαγράμμισης (λευκό/κίτρινο) για διαγραμμιστές χειρός σε φιάλες spray 500ml
 - Αυτοκόλλητα αντανakλαστικά γράμματα διαφόρων διαστάσεων
- **Τοποθέτηση πινακίδων**
 - Θα τοποθετηθούν νέοι στύλοι και πινακίδες οποιαδήποτε διαστάσεων (ΚΟΚ, πληροφοριακές, ονοματοθεσίας, καθρέπτες οδικής κυκλοφορίας Φ60 ή Φ80 πολυκαρβονικοί κ.α). Η τοποθέτηση περιλαμβάνει την εκσκαφή σε βάθος περίπου 0,50μ, τον εγκιβωτισμό του στύλου με σκυρόδεμα C12/15 και τελικώς την τοποθέτηση μίας ή και περισσότερων πινακίδων ανά στύλο. Οι νέες θέσεις τοποθέτησης των στύλων θα καθορίζονται κάθε φορά από την υπηρεσία. Στην τιμή περιλαμβάνεται η μεταφορά των πινακίδων και των στύλων από την αποθήκη του Δήμου και οποιαδήποτε άλλων υλικών καθώς και η συναρμολόγηση τους, πλήρως τοποθετημένοι.
 - Θα αντικατασταθούν οι στύλοι & πινακίδες οποιαδήποτε διαστάσεων (ΚΟΚ, πληροφοριακές, ονοματοθεσίας, καθρέπτες οδικής κυκλοφορίας Φ60 ή Φ80 πολυκαρβονικοί, κ.α) σε διάφορα σημεία του Δήμου που θα καθοριστούν από την υπηρεσία. Η τοποθέτηση περιλαμβάνει την εκσκαφή σε βάθος περίπου 0,50μ, τον εγκιβωτισμό του στύλου με σκυρόδεμα C12/15 και τελικώς την τοποθέτηση μίας ή και περισσότερων πινακίδων ανά στύλο. Στην τιμή περιλαμβάνεται η αποξήλωση - απομάκρυνση και μεταφορά του παλιού στύλου και της παλιάς πινακίδας ή καθρεφτών σε κατάλληλες θέσεις ανακύκλωσης καθώς και η μεταφορά των νέων στύλων και πινακίδων από την αποθήκη του Δήμου και τοποθέτηση μίας ή και περισσότερων πινακίδων στον στύλο.
 - Θα αποξηλωθούν παλιοί στύλοι σήμανσης με πινακίδες που δεν χρειάζονται, οποιαδήποτε υλικού, μεταλλικοί ή μη. Στην τιμή περιλαμβάνεται η αποξήλωση- απομάκρυνση και η μεταφορά όλων των υλικών σε κατάλληλες θέσεις ανακύκλωσης.
 - Το ύψος τοποθέτησης των πινακίδων στους στύλους καθορίζεται με την αποφ. ΔΜΕΟ/Ο/613/2011 (ΦΕΚ 905Β/20-5-2011).
 - Οι παλιοί στύλοι και παλιές πινακίδες που θα απομακρυνθούν θα μεταφερθούν προς ανακύκλωση με έξοδα του αναδόχου.

Όλα τα υλικά θα πρέπει να είναι καινούργια, άριστης και σύγχρονης κατασκευής και να έχουν εγγύηση.

Όλα τα υλικά θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από εταιρείες πιστοποιημένες κατά ISO και να διαθέτουν πιστοποίηση CE.

Σε όλες τις συσκευασίες των υλικών (χρώματα, σπρέυ, υγρά κα) θα αναγράφεται η εταιρεία κατασκευής, το υλικό του περιεχομένου τους, η σύνθεση του υλικού, η χρήση για το οποίο συνιστάται, ο τρόπος εφαρμογής και η πιστοποίηση CE.

Όλα τα υλικά θα πρέπει να πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές που παραθέτονται παρακάτω.

Στα παραπάνω περιλαμβάνονται η αξία των υλικών καθώς και τα έξοδα μεταφοράς και παράδοσης στην αποθήκη του Δήμου.

Η προμήθεια των πιο πάνω υλικών ακολουθεί τις προδιαγραφές του ΥΠΕΧΩΔΕ και περιλαμβάνεται στον **προϋπολογισμό των ετών 2018 το ποσό 0,01€, και του υπόλοιπου ποσού των 74.393,79 € θα προβλεφθεί στον προϋπολογισμό του έτους 2019 με ΚΑ 35.6662.0002 και προέρχεται από ΙΔΙΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ.**

ΕΘΕΩΡΗΘΗ

Παπάγου 04/12/2018

Παπάγου 04/12/2018

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ Δ.Τ.Υ.Δ.Π.-Χ.

ΞΑΝΘΗ ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΥ
Αγρον. & Τοπογράφος Μηχανικός

ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΒΑΣΣΑΛΟΥ
Αρχιτέκτων Μηχανικός

ΚΑ 35.6662.0002

προυπ. 74.393,80 €

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Μελέτης

α/α	ΕΙΔΟΣ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ
1	Πινακίδες P-2 STOP Φ600 αντανakλαστικότητας τύπου II & με αντιρρυπαντική μεμβράνη (antigraffiti)	τεμ	100	45,00 €	4.500,00 €
2	Πινακίδες P-2 STOP Φ600 αντανakλαστικότητας τύπου III & με αντιρρυπαντική μεμβράνη (antigraffiti)	τεμ	7	55,00 €	385,00 €
3	Πινακίδες P-2 STOP Φ900 αντανakλαστικότητας τύπου III & με αντιρρυπαντική μεμβράνη (antigraffiti)	τεμ	3	145,00 €	435,00 €
4	Πινακίδες Ρυθμιστικές (Ρ) Φ450 αντανakλαστικότητας τύπου II	τεμ	250	16,00 €	4.000,00 €
5	Πινακίδες Ρυθμιστικές (Ρ) Φ450 αντανakλαστικότητας τύπου II με κείμενο	τεμ	10	16,00 €	160,00 €
6	Πινακίδες Αναγγελίας Κινδύνου (Κ) αντανakλαστικότητας τύπου II	τεμ	50	16,00 €	800,00 €
7	Πληροφοριακές Πινακίδες Πρόσθετες (Πρ) 40X20cm αντανakλαστικότητας τύπου II	τεμ	5	10,00 €	50,00 €
8	Πινακίδες Πληροφοριακές (Π) αντανakλαστικότητας τύπου II	Μ ²	15	115,00 €	1.725,00 €
9	Σχολικές πινακίδες από επίπεδο φύλλο αλουμινίου με υψηλής αντανakλαστικότητας μεμβράνη τύπου III & με αντιρρυπαντική μεμβράνη (antigraffiti) και συγκέντρωση τριών παραστάσεων μαζί στην ίδια πινακίδα 70X150 με σωλήνα στήριξης Φ3"-4,25m γαλβανιζέ και με την τοποθέτησή τους	τεμ.	8	215,00 €	1.720,00 €
10	Πινακίδα διάβασης πεζών με αντανakλαστική μεμβράνη τύπου III με προειδοποιητικούς φανούς LED και σύστημα ηλιακού συλλέκτη -μπαταρία με σωλήνα στήριξης Φ3"-4,25m γαλβανιζέ με την τοποθέτησή τους	τεμ	4	915,00 €	3.660,00 €
11	Πινακίδες ονοματοθεσίας διαστάσεων 0,30X0,50μ.	τεμ.	20	7,00 €	140,00 €

12	Καθρέπτες οδικής κυκλοφορίας κυρτός Φ60 πολυκαρβονικός- άθραυστος με γείσο	τεμ	15	41,00 €	615,00 €
13	Καθρέπτες οδικής κυκλοφορίας κυρτός Φ80 πολυκαρβονικός- άθραυστος με γείσο	τεμ.	45	70,00 €	3.150,00 €
14	Σωλήνες στήριξης 1,5" - 3,30m γαλβανιζέ	τεμ	320	16,00 €	5.120,00 €
15	Σωλήνες στήριξης 2" - 3,30m γαλβανιζέ	τεμ	250	30,00 €	7.500,00 €
16	Σωλήνες στήριξης 3" - 4,25m γαλβανιζέ	τεμ	5	48,00 €	240,00 €
17	Αναλάμποντες φανοί κινδύνου LED με δύο μπαταρίες	τεμ	4	20,00 €	80,00 €
18	Φανός LED επισήμανσης κινδύνου Φ20 με ηλιακό πάνελ με σωλήνα στήριξης Φ3"-4,25m γαλβανιζέ με την τοποθέτησή τους	τεμ	5	665,00 €	3.325,00 €
19	Κώνιοι ασφαλείας 50 cm PVC με αντανακλαστική μεμβράνη τύπου II	τεμ	20	9,00 €	180,00 €
20	Κώνιοι ασφαλείας 75 cm βαρέως τύπου με 2 αντανακλαστικές μεμβράνες τύπου II	τεμ	10	13,00 €	130,00 €
21	Επαναφερόμενοι ελαστικοί κυλινδρικοί οριοδείκτες ενιαίας κατασκευής 45 cm με αντανακλαστική μεμβράνη τύπου II	τεμ	380	16,00 €	6.080,00 €
22	Επαναφερόμενοι ελαστικοί κυλινδρικοί οριοδείκτες ενιαίας κατασκευής 75 cm με αντανακλαστική μεμβράνη τύπου II	τεμ	280	20,00 €	5.600,00 €
23	Πλαστικά Στηθαία Ασφαλείας 1,00m (λευκό/κόκκινο)	τεμ	22	42,00 €	924,00 €
24	Πλαστική προσωρινή περίφραξη με βάσεις στήριξης και αντανακλαστικά στοιχεία (περίφραξη φρεατίων)	τεμ	6	60,00 €	360,00 €
25	Μεταλλικά εμπόδια έργων 100X70 αντανακλαστικότητας τύπου II με κείμενο	τεμ	4	80,00 €	320,00 €
26	Πλέγμα οριοθέτησης έργων ύψους 1,00μ σε ρολό των 50μέτρων	τεμ	5	36,00 €	180,00 €
27	Ταινία οριοθέτησης έργων-επισήμανσης κινδύνου πλάτους 0,07μ σε ρολό 250μ	τεμ	151	10,00 €	1.510,00 €
28	Αλκυδικό χρώμα διαγράμμισης λευκό σε συσκευασία 10 κιλών	τεμ	60	26,00 €	1.560,00 €
29	Αλκυδικό χρώμα διαγράμμισης κίτρινο σε συσκευασία 10 κιλών	τεμ	60	26,00 €	1.560,00 €

30	Χρώμα διαγράμμισης σε φιάλες spray 500ml (λευκό και κίτρινο)	τεμ	6	36,00 €	216,00 €
31	Αυτοκόλλητα γράμματα αντανακλαστικά διαφόρων διαστάσεων	M ²	1	70,00 €	70,00 €
32	Τοποθέτηση νέων στύλων και πινακίδων οποιαδήποτε διαστάσεων (ΚΟΚ, πληροφοριακές, καθρέφτες Φ60 ή Φ80), (περιλαμβάνει τη μεταφορά όλων των υλικών, την εκσκαφή, τον εγκιβωτισμό του στύλου με σκυρόδεμα C12/15 και την τοποθέτηση μίας ή και περισσότερων πινακίδων)	τεμ	80	20,00 €	1.600,00 €
33	Αντικατάσταση στύλων και πινακίδων οποιαδήποτε διαστάσεων (ΚΟΚ, πληροφοριακές, καθρέφτες Φ60 ή Φ80), (περιλαμβάνει τη μεταφορά όλων των υλικών, την αποξήλωση της παλιάς, την απομάκρυνση της παλιάς, την εκσκαφή, τον εγκιβωτισμό του στύλου με σκυρόδεμα C12/15 και την τοποθέτηση μίας ή και περισσότερων πινακίδων)	τεμ	80	25,00 €	2.000,00 €
34	Αποξήλωση παλιού στύλου οποιαδήποτε υλικού (μεταλλικού ή μη) και πινακίδας, την απομάκρυνση και τη μεταφορά όλων των υλικών σε κατάλληλες θέσεις προς ανακύκλωση	τεμ	20	5,00 €	100,00 €
Σύνολο					59.995,00 €
ΦΠΑ 24%					14.398,80 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ					74.393,80 €

Στις πιο πάνω τιμές περιλαμβάνεται η αξία των υλικών καθώς και τα έξοδα μεταφοράς και παράδοσης στην αποθήκη του Δήμου.

Παπάγου 04/12/2018
Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

ΞΑΝΘΗ ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΥ
Αγρ. & Τοπογράφος Μηχανικός

ΕΘΕΩΡΗΘΗ
Παπάγου 04/12/2018
Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ Δ.Τ.Υ.Δ.Π.-Χ.

ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΒΑΣΣΑΛΟΥ
Αρχιτέκτων Μηχανικός

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Τα υλικά της προμήθειας

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 σήμανσεως 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 σήμανσεως οδών
- ΕΤΕΠ 05-04-06-00 Πινακίδες σταθερού περιεχομένου, σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1.
- Απόφαση ΔΜΕΟ/ε/ο/733/6-7-2001 Γεν. Γραμματέα ΔΕ/ΥΠΕΧΩΔΕ.
- Απόφαση ΔΜΕΟ/Ο/3050/2013 (ΦΕΚ2302Β/16-9-2013) Έγκριση Τεχνικών Οδηγιών κυκλοφοριακών παρεμβάσεων στο αστικό περιβάλλον για την εφαρμογή τους σε περιοχές σχολικών συγκροτημάτων και περιοχές με αυξημένη κίνηση στα πλαίσια βελτίωσης της οδικής ασφάλειας.
- **Οι προσκομιζόμενες πινακίδες θα συνοδεύονται από πρόσφατα (τελευταίου 6μήνου) πιστοποιητικά δοκιμής του ελάσματος και των ανακλαστικών μεμβρανών, εκδόσεως αναγνωρισμένου εργαστηρίου.**
- Η αυτοκόλλητη διαφανής μεμβράνη, που συνδυάζεται με τις αντανακλαστική 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.
- Τα εξαρτήματα στήριξης των πινακίδων θα είναι χαλύβδινα ή από κράμα αλουμινίου. Τα χαλύβδινα εξαρτήματα, οι κοχλίες, τα περικόχλια και οι ροδέλες θα είναι γαλβανισμένα κατά EN ISO 1461 και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00.
- 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).
- Όσον αφορά τους στύλους στήριξης των πινακίδων, αυτοί θα είναι από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο με ραφή, κατά ΕΛΟΤ EN 10255.
- ΕΤΕΠ 05-04-07-00 Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης.

- Απόφαση **ΔΜΕΟ/Ο/613(ΦΕΚ905Β/20-5-2011)** Έγκριση 1) Οδηγιών Μελετών Οδικών Έργων Κατακόρυφης Σήμανσης Αυτοκινητόδρομων (ΟΜΟΕ-ΚΣΑ) Τεύχος 6 και 2) Προδιαγραφών και Οδηγιών Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ) Τεύχος 7.
- Την **ΒΜ5/30058/6-12-1982(ΦΕΚ 121Β/23-3-1983)** Απόφαση Υπουργού ΔΕ περί έγκρισης ΠΤΠ Σημάνσεων Εκτελούμενων έργων σε οδούς εντός κατοικημένων περιοχών και όπως τροποποιήθηκε με την **ΔΙΠΑΠ/οικ/502/2003 (ΦΕΚ 946Β/9-7-2003)** Απόφαση Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ περί «Έγκρισης Τεχνικής Προδιαγραφής Σήμανσης Εκτελούμενων Οδικών έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών ως ελάχιστα όρια».
- Οι κώνοι πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του **EN13422** Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ) Τεύχος 7/2010. Σήμανση Εκτελούμενων Έργων σε Οδούς (ΟΜΟΕ - ΣΕΕΟ) του ΓΓΔΕ.
- **ΕΤΕΠ 05-04-02-00** Οριζόντια σήμανση καταστρωμάτων κυκλοφορίας
- **Λευκή και κίτρινη αντανακλαστικής διαγράμμισης οδοστρώματος.** Υλικού υψηλής αντοχής και αντανακλαστικότητας, για διαγράμμιση με ελάχιστου χρόνου εγγύησης 12 μηνών (για το υλικό) για το χρώμα σύμφωνα και με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN 1423 – EN 1424– EN 1436, του οποίου η χρήση και εφαρμογή είναι εγκεκριμένη από κρατικό εργαστήριο Δημοσίων Έργων χωρών μελών της Ε.Ε. (π.χ. LCPC Γαλλίας, BAST Γερμανίας, κλπ.)
Κρίνονται επαρκείς, για τις ανάγκες οριζόντιας σήμανσης αυτοκινητοδρόμων οι παρακάτω προδιαγραφές:
- Προσωρινή προδιαγραφή Αλκυδικού χρώματος (**Δ14β/ο/17826/557/96**) και ο ΚΜΕ. ΠΤΠ ΧΡ-1, ΧΡ-2, ΧΡ-3, και ΧΡ-4 (**ΦΕΚ 190Β' /79**).
- Σ307-75 , Σ308-75 (**ΦΕΚ 890Β /21-8-1975**) περί σήμανσης επί των οδοστρωμάτων διαγραμμίσεων
- **Θα υποβληθεί πιστοποιητικό δοκιμών κατά EN 1824:1998 ή κατά EN 13197 για όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στη διαγράμμιση οδοστρώματος.**

Όλα τα υλικά πρέπει να είναι κατασκευασμένα από εταιρείες πιστοποιημένες κατά ISO και να διαθέτουν πιστοποίηση CE.

Όλα τα υλικά θα πρέπει να είναι καινούργια, άριστης και σύγχρονης κατασκευής και να έχουν εγγύηση.

Όλες οι συσκευασίες των υλικών (χρώματα, σπρέυ, υγρά κα) θα αναγράφουν την εταιρεία κατασκευής, το υλικό του περιεχομένου τους, τη σύνθεση του υλικού, τη χρήση για το οποίο συνιστάται, τον τρόπο εφαρμογής και την πιστοποίηση CE.

Άρθρο 1 P2 STOP Φ 60 αντανakλαστικότητα τύπου II & με αντιρρυπαντική μεμβράνη (antigraffiti)

Πινακίδα P2 5TOP Φ60 ρυθμιστική από φύλλο κράματος αλουμινίου τύπου AIMg2 ή AIMgSi, κατηγορίας «ανθεκτικά κράματα στο θαλάσσιο νερό» πάχους 3,00 mm καλυμμένη με πλήρως ανακλαστική μεμβράνη τύπου II **δεκαετούς διάρκειας** πάχους 0,08 mm σύμφωνα με τις ισχύουσες στην Ελλάδα τεχνικές προδιαγραφές σήμανσης, Σ-310 & Σ-311 και το Ευρωπαϊκό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1, 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 είναι βαμμένες 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 καθώς και το «ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ-ΧΟΛΑΡΓΟΥ».

Άρθρο 2 P2 STOP Φ 60 αντανakλαστικότητα τύπου III με αντιρρυπαντική μεμβράνη (antigraffiti)

Πινακίδα P2 5TOP Φ60 ρυθμιστική από φύλλο κράματος αλουμινίου πάχους 3,00 mm καλυμμένη με πλήρως ανακλαστική μεμβράνη τύπου III **δωδεκαετούς διάρκειας** πάχους 0,08 mm σύμφωνα με τις ισχύουσες στην Ελλάδα τεχνικές προδιαγραφές σήμανσης, Σ-310 & Σ-311 και το Ευρωπαϊκό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1 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 είναι βαμμένες 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 καθώς και το «ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ-ΧΟΛΑΡΓΟΥ» .

Άρθρο 3 P2 STOP Φ 90 αντανakλαστικότητα τύπου III με αντιρρυπαντική μεμβράνη (antigraffiti)

Πινακίδα P2 5TOP Φ90 ρυθμιστική από φύλλο κράματος αλουμινίου πάχους 3,00 mm καλυμμένη με πλήρως ανακλαστική μεμβράνη τύπου III **δωδεκαετούς διάρκειας** πάχους 0,08 mm σύμφωνα με τις ισχύουσες στην Ελλάδα τεχνικές προδιαγραφές σήμανσης, Σ-310 & Σ-311 και το Ευρωπαϊκό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1 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 είναι βαμμένες 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 καθώς και το «ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ-ΧΟΛΑΡΓΟΥ».

Άρθρο 4 Πινακίδες Ρυθμιστικές (P) Φ450 αντανakλαστικότητα τύπου II

Πινακίδα ρυθμιστική (P) Φ45 με κείμενο από φύλλο κράματος αλουμινίου πάχους 3,00 mm καλυμμένη με πλήρως ανακλαστική μεμβράνη τύπου II **δεκαετούς διάρκειας** πάχους 0,08 mm, σύμφωνα με τις ισχύουσες στην Ελλάδα τεχνικές προδιαγραφές σήμανσης, Σ-310 & Σ-311 και το Ευρωπαϊκό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1 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 είναι βαμμένες 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 καθώς και το «ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ-ΧΟΛΑΡΓΟΥ».

Άρθρο 5 Πινακίδες Ρυθμιστικές (Ρ) Φ450 με κείμενο αντανakλαστικότητας τύπου II

Πινακίδα ρυθμιστική (Ρ) Φ45 από φύλλο κράματος αλουμινίου πάχους 3,00 mm καλυμμένη με πλήρως ανακλαστική μεμβράνη τύπου II **δεκαετούς διάρκειας** πάχους 0,08 mm, σύμφωνα με τις ισχύουσες στην Ελλάδα τεχνικές προδιαγραφές σήμανσης, Σ-310 & Σ-311 και το Ευρωπαϊκό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1 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 είναι βαμμένες 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 καθώς και το «ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ-ΧΟΛΑΡΓΟΥ».

Άρθρο 6 Πινακίδες Αναγγελίας Κινδύνου (Κ) αντανakλαστικότητας τύπου II

Πινακίδες αναγγελίας κινδύνου (Κ) πλευράς 45 cm από φύλλο κράματος αλουμινίου πάχους 3,00 mm καλυμμένη με κινδύνου (Κ) πλήρως ανακλαστική μεμβράνη τύπου II **δεκαετούς διάρκειας** πάχους 0,08 mm σύμφωνα με τις ισχύουσες στην Ελλάδα τεχνικές προδιαγραφές σήμανσης, Σ310 & Σ-311 και το Ευρωπαϊκό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1 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 είναι βαμμένες 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 καθώς και το «ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ-ΧΟΛΑΡΓΟΥ».

Άρθρο 7 Πληροφοριακές Πινακίδες πρόσθετες (Πρ) 40X20cm αντανakλαστικότητας τύπου II

Πληροφοριακές πινακίδες (Π) διαστάσεων 40X20 από φύλλο αλουμινίου πάχους 3,00 mm καλυμμένη με πινακίδα (Π) 40X20 cm πλήρως ανακλαστική μεμβράνη τύπου II **δεκαετούς διάρκειας** πάχους 0,08 mm, σύμφωνα με τις ισχύουσες στην Ελλάδα τεχνικές προδιαγραφές σήμανσης, Σ-310 & Σ-311 και το Ευρωπαϊκό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1. 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 είναι βαμμένες 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 καθώς και το «ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ-ΧΟΛΑΡΓΟΥ».

Άρθρο 8 Πληροφοριακές Πινακίδες (Π) αντανakλαστικότητας τύπου II

Πινακίδες πληροφοριακές (Π) διαφόρων διαστάσεων από φύλλο αλουμινίου πάχους 3.00 mm καλυμμένη με πληροφοριακή (Π) πλήρως ανακλαστική μεμβράνη τύπου II **δεκαετούς διάρκειας** πάχους 0,08 mm, σύμφωνα με τις ισχύουσες στην Ελλάδα τεχνικές προδιαγραφές σήμανσης, Σ310 & Σ-311 και το Ευρωπαϊκό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1 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 είναι βαμμένες 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 καθώς και το «ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ-ΧΟΛΑΡΓΟΥ».

Άρθρο 9 Σχολικές πινακίδες από επίπεδο φύλλο αλουμινίου με υψηλής αντανakλαστικότητα μεμβράνη τύπου III και συγκέντρωση τριών παραστάσεων μαζί στην ίδια πινακίδα 70X150 με σωλήνα στήριξης Φ3"-4,25m γαλβανιζέ και με την τοποθέτησή τους

Σχολικές πινακίδες κατακόρυφης σήμανσης διαστάσεων 70X150 από φύλλο αλουμινίου πάχους 3.00 mm καλυμμένη με πλήρως ανακλαστική μεμβράνη τύπου III **δωδεκαετούς διάρκειας** πάχους 0,08 mm, χρώματος πράσινου και συγκέντρωση τριών παραστάσεων μαζί στην ίδια πινακίδα, σύμφωνα με τις ισχύουσες στην Ελλάδα τεχνικές προδιαγραφές σήμανσης Σ310 & Σ-311 και την απόφαση ΔΜΕΟ/Ο/3050/2013 (ΦΕΚ2302Β/16-9-2013) Έγκριση Τεχνικών Οδηγιών κυκλοφοριακών παρεμβάσεων στο αστικό περιβάλλον για την εφαρμογή τους σε περιοχές σχολικών συγκροτημάτων και περιοχές με αυξημένη κίνηση στα πλαίσια βελτίωσης της οδικής ασφάλειας και το Ευρωπαϊκό Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1 με όλα τα μεταλλικά υλικά στερέωσης γαλβανισμένα.

Περιλαμβάνονται οι σωλήνες στήριξης και τα πάσης φύσεως εξαρτήματα στερέωσης των πινακίδων στους στύλους.

Στύλος Πινακίδων από χαλυβδοσωλήνα γαλβανισμένο εν θερμώ 3'' μήκους 4,25 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 III 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 05-04-07-00 "Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης".

Στην τιμή περιλαμβάνεται η συναρμολόγηση, η μεταφορά των πινακίδων και των στύλων από την αποθήκη του Δήμου και η τοποθέτηση των στύλων Φ3'' σε θέσεις που θα καθοριστούν από την υπηρεσία. Η τοποθέτηση περιλαμβάνει την εκσκαφή σε βάθος περίπου 0,50μ, τον εγκιβωτισμό του στύλου με σκυρόδεμα C12/15 και την τοποθέτηση της πινακίδας.

Το ύψος τοποθέτησης των πινακίδων στους στύλους καθορίζεται με την αποφ. ΔΜΕΟ/Ο/613/2011 (ΦΕΚ 905Β/20-5-2011).

Από τη πίσω πλευρά η πινακίδα θα είναι βαμμένες 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 καθώς και το «ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ-ΧΟΛΑΡΓΟΥ».

Άρθρο 10 Πινακίδα διάβασης πεζών με αντανakλαστική μεμβράνη τύπου III με προειδοποιητικούς φανούς LED και σύστημα ηλιακού συλλέκτη -μπαταρία με σωλήνα στήριξης Φ3"-4,25m γαλβανιζέ με την τοποθέτησή τους

Ηλεκτρονική πεζοδιάβαση είναι σύστημα προστασίας των πεζών. Είναι σύστημα δύο προειδοποιητικών φανών LED Φ10, τουλάχιστον 32 υψηλής έντασης Led έκαστος και θα λειτουργεί ως αναλαμπών ή σταθερό φως, ενώ θα προσαρμόζεται σε πινακίδα διάβασης πεζών 60X60 και με ανακλαστική μεμβράνη τύπου III δωδεκαετούς διάρκειας πάχους 0,08μ.

Η τροφοδοσία του συστήματος θα γίνεται μέσω ηλιακού συλλέκτη τουλάχιστον 20W και θα συνδέεται με επαναφορτιζόμενη μπαταρία 12V.

Η πλακέτα ελέγχου θα έχει υψηλό βαθμό προστασίας από τις καιρικές συνθήκες και θα ρυθμίζει την λειτουργία ή μη των φανών αστραπής LED.

Το σύστημα θα περιλαμβάνει επίσης την πινακίδα διάβασης πεζών (60X60), το μπρακέτο στήριξης και τον στύλο Φ76 μήκους 4,25μ.

Περιλαμβάνονται οι σωλήνες στήριξης Φ76 και τα πάσης φύσεως εξαρτήματα στερέωσης των πινακίδων στους στύλους.

Στύλος Πινακίδων από χαλυβδοσωλήνα γαλβανισμένο εν θερμώ 3'' μήκους 4,25 μέτρων, και τις κατάλληλες οπές για τη στήριξη των πινακίδων, σύμφωνα με Πρότυπη Τεχνική Προδιαγραφή περι

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 05-04-07-00 “Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης”.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η συναρμολόγηση, η μεταφορά των πινακίδων και των στύλων από την αποθήκη του Δήμου και η τοποθέτηση των στύλων Φ3” σε θέσεις που θα καθοριστούν από την υπηρεσία. Η τοποθέτηση περιλαμβάνει την εκσκαφή σε βάθος περίπου 0,50μ, τον εγκιβωτισμό του στύλου με σκυρόδεμα C12/15 και την τοποθέτηση της πινακίδας.

Το ύψος τοποθέτησης των πινακίδων στους στύλους καθορίζεται με την αποφ. ΔΜΕΟ/Ο/613/2011 (ΦΕΚ 905Β/20-5-2011).

Από τη πίσω πλευρά η πινακίδα θα είναι βαμμένες 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 καθώς και το «ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ-ΧΟΛΑΡΓΟΥ».

Άρθρο 11 Πινακίδες ονοματοθεσίας διαστάσεων 0,30Χ0,50μ.

Οι πινακίδες ονοματοθεσίας θα είναι διαστάσεων 0,30Χ0,50μ. κατασκευασμένες από φύλλο αλουμινίου πάχους 1,0 μμ, ηλεκτροστατικά βαμμένες με χρώμα μπλε αντανάκλαστικές και θα φέρουν περίγραμμα. Το περίγραμμα και το διακριτικό «ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ-ΧΟΛΑΡΓΟΥ» και η λέξη «ΟΔΟΣ» θα αναγραφεί με την μέθοδο της μεταξοτυπίας σε χρώμα λευκό. Το όνομα της οδού θα αναγράφεται πάνω σε αυτές με την μέθοδο της μεταξοτυπίας με γράμματα λευκού χρώματος (Ελληνικά) και κίτρινο χρώματος (Λατινικά). Οι Ελληνικοί και οι Λατινικοί χαρακτήρες θα αναγράφεται με κεφαλαία γράμματα. Τα ονόματα των οδών θα καθοριστούν από την Υπηρεσία μας.

Άρθρο 12 Καθρέφτης οδικής κυκλοφορίας κυρτός Φ60 πολυκαρβονικός - άθραυστος

Οδικός καθρέφτης ασφαλείας κυρτός, ευρυγώνιος, με ορατότητα μεγάλου εύρους Φ60 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 καθώς και το «ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ-ΧΟΛΑΡΓΟΥ».

Άρθρο 13 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 καθώς και το «ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ-ΧΟΛΑΡΓΟΥ».

Άρθρο 14 Στύλος Πινακίδων από γαλβανισμένο χαλυβδοσωλήνα 1,5 ''

Στύλος Πινακίδων από χαλυβδοσωλήνα γαλβανισμένο εν θερμώ 1,5 '' μήκους 3,30 μέτρων, και τις κατάλληλες οπές για τη στήριξη των πινακίδων (τουλάχιστον τέσσερις (4) οπές για την τοποθέτηση δύο 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 05-04-07-00 "Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης".

Άρθρο 15 Στύλος Πινακίδων από γαλβανισμένο χαλυβδοσωλήνα 2 ''

Στύλος Πινακίδων από χαλυβδοσωλήνα γαλβανισμένο εν θερμώ 2 '' μήκους 3,30 μέτρων, και τις κατάλληλες οπές για τη στήριξη των πινακίδων (τουλάχιστον τέσσερις (4) οπές για την τοποθέτηση δύο 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 05-04-07-00 "Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης".

Άρθρο 16 Στύλος Πινακίδων από γαλβανισμένο χαλυβδοσωλήνα 3 ''

Στύλος Πινακίδων από χαλυβδοσωλήνα γαλβανισμένο εν θερμώ 3'' μήκους 4,00 μέτρων, και τις κατάλληλες οπές για τη στήριξη των πινακίδων (τουλάχιστον τέσσερις (4) οπές για την τοποθέτηση δύο 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 05-04-07-00 "Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης".

Άρθρο 17 Αναλάμποντες φανοί κινδύνου LED με δύο μπαταρίες

Φανός αναλάμπων LED από σκληρό πλαστικό σώμα, κίτρινου χρώματος (αστραπή ή σταθερό φως), εξασφαλίζοντας έτσι χαμηλή ηλεκτρική κατανάλωση, με φωτοκύτταρο για την διακοπή της λειτουργίας του κατά την διάρκεια της ημέρας, διάρκειας συνεχούς λειτουργίας τουλάχιστον τριακοσίων (500) ωρών, σε ειδική βάση, εφοδιασμένου με δύο μπαταρίες 6V/7Ah διάρκειας ζωής τουλάχιστον εννιακοσίων (900) ωρών, για την επισήμανση κινδύνου, ενώ στο πίσω μέρος του φέρει ειδικό περιλαίμιο στήριξης.

Οι αναλαμπές των φανών πρέπει να είναι ορατές από απόσταση 300 m. Η συχνότητα αναλαμπών είναι 60αναλαμπές/min.

Οι αναλάμποντες φανοί πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του EN 12352.

Οι φανοί κινδύνου είναι φορητές συσκευές που αποτελούνται από λυχνίες (λάμπες), χαμηλής έντασης κίτρινου χρώματος ελάχιστης Φ180 mm, οι οποίοι λειτουργούν με συσσωρευτές ενέργειας.

(Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ) Τεύχος 7. Σήμανση Εκτελούμενων Έργων σε Οδούς (ΟΜΟΕ - ΣΕΕΟ) του ΓΓΔΕ και την απόφαση ΔΙΠΑΠ/οικ/502/2003 (ΦΕΚ 946B/9-7-2003) «Έγκρισης Τεχνικής Προδιαγραφής Σήμανσης Εκτελούμενων Οδικών έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών ως ελάχιστα όρια»).

Άρθρο 18 Φανός LED επισήμανσης κινδύνου Φ20 με ηλιακό πάνελ με σωλήνα στήριξης Φ3''- 4,25μ γαλβανιζέ με την τοποθέτησή τους

Το φανάρι αστραπή θα είναι 200mm και θα αποτελείται από τουλάχιστον 120 υψηλής έντασης LED με φωτοκύτταρο για ρύθμιση της έντασης της φωτεινότητας, η τροφοδοσία θα γίνεται από μία ή δύο μπαταρίες 12V-24V. Θα λειτουργεί ως αναλαμπών και ως αστραπή με συχνότητα 60αναλαμπές-φλας/μip ή σταθερό φως, κίτρινου χρώματος.

Το ηλιακό πάνελ θα είναι τουλάχιστον 20W και θα συνδέεται με επαναφορτιζόμενη μπαταρία τουλάχιστον 12V.

Ο φανός και το σύστημα της μπαταρίας του θα είναι ανθεκτικά σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες και σε συγκρούσεις.

Περιλαμβάνονται οι σωλήνες στήριξης και τα πάσης φύσεως εξαρτήματα στερέωσης των φανών στους στύλους.

Στύλος Πινακίδων από χαλυβδοσωλήνα γαλβανισμένο εν θερμώ 3''μήκους 4,25 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 05-04-07-00 "Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης".

Στην τιμή περιλαμβάνεται η συναρμολόγηση, η μεταφορά των πινακίδων και των στύλων από την αποθήκη του Δήμου και η τοποθέτηση των στύλων Φ3'' σε θέσεις που θα καθοριστούν από την υπηρεσία. Η τοποθέτηση περιλαμβάνει την εκσκαφή σε βάθος περίπου 0,50μ, τον εγκιβωτισμό του στύλου με σκυρόδεμα C12/15 και την τοποθέτηση του φανού.

Το ύψος τοποθέτησης των πινακίδων στους στύλους καθορίζεται με την αποφ. ΔΜΕΟ/Ο/613/2011 (ΦΕΚ 905B/20-5-2011).

Άρθρο 19 Κώνοι ασφαλείας 50cm PVC με αντανakλαστική μεμβράνη τύπου ΙΙ

Οι κυκλοφοριακοί κώνοι κατασκευάζονται από πολυαιθυλαίνιο, PVC, ελαστικό, ή υλικό ανακύκλωσης. Ολόκληρη η επιφάνειά τους είναι αντανakλαστική (με λευκές και κόκκινες λωρίδες) και έχουν ύψος τουλάχιστον 50 cm σε οδούς εκτός αυτοκινητόδρομων. Στις περιοχές εργοταξίων επιβάλλεται υποχρεωτικά η χρήση κώνων, πλήρως αντανakλαστικής επιφάνειας ώστε να διασφαλίζεται η αναγνώρισή τους από μεγάλη απόσταση και η αντοχή τους σε βανδαλισμούς και ρύπους, σύμφωνα με την απόφαση ΔΙΠΑΠ/οικ/502/2003 (ΦΕΚ 946B/9-7-2003) «Έγκρισης Τεχνικής Προδιαγραφής Σήμανσης Εκτελούμενων Οδικών έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών ως ελάχιστα όρια».

Οι κώνοι πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του EN13422.

Το ελάχιστο βάρος ανάλογα με το ύψος τους θα ορίζεται από τη μελέτη σύμφωνα με τον Πίνακα 5.2.1-2 Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ) Τεύχος 7/2010. Σήμανση Εκτελούμενων Έργων σε Οδούς (ΟΜΟΕ - ΣΕΕΟ) του ΓΓΔΕ.

Η εξωτερική διάμετρος της κορυφής του σώματος του κώνου πρέπει να είναι

Φ60±15 mm και στην κορυφή του θα φέρει οπή διαμέτρου Φ40±5 mm. Το ανώτερο τμήμα του κώνου ύψους ίσο από 60 mm μέχρι το πολύ 10% του ύψους του κώνου, μπορεί να είναι διαμορφωμένο για τη μεταφορά του με το χέρι και σε αυτό το τμήμα δεν είναι απαραίτητο να έχει υλικό αντανakλαστικότητας. Όταν το πάχος της βάσης που εξέχει από το σώμα του κώνου υπερβαίνει τα 15 mm, η επίπεδη επιφάνεια

της θα πρέπει να εγγράφεται σε κύκλο Φ0,75H, σε αντίθετη περίπτωση η βάση θα πρέπει να εγγράφεται σε κύκλο Φ0,90H (όπου H: το ύψος του κώνου).

Η αντανakλαστικότητα των χρησιμοποιούμενων κώνων θα πρέπει να ικανοποιεί τουλάχιστον τις τιμές του Πίνακα Δ-7 (βλ. Παράρτημα Δ, Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ) Τεύχος 7/2010, Σήμανση Εκτελούμενων Έργων σε Οδούς (ΟΜΟΕ - ΣΕΕΟ) του ΓΓΔΕ). Αυτή η υποχρέωση θα επιβεβαιώνεται είτε από το γεγονός ότι οι κώνοι είναι καινούργιοι ή αν είναι παλαιοί θα προσκομίζεται βεβαίωση αρμόδιου εργαστηρίου.

Επί των κώνων πρέπει να αναφέρεται ο κωδικός του τύπου του πολυμερούς σύμφωνα με τις κατηγορίες ανακυκλώσιμων υλικών ISO 104.

Άρθρο 20 Κώνοι ασφαλείας 75cm βαρέως τύπου με 2 αντανakλαστικές μεμβράνες τύπου II

Οι κυκλοφοριακοί κώνοι κατασκευάζονται από πολυαιθυλένιο, PVC, ελαστικό, ή υλικό ανακύκλωσης. Ολόκληρη η επιφάνειά τους είναι αντανakλαστική (με λευκές και κόκκινες λωρίδες) και έχουν ύψος τουλάχιστον 75 cm σε οδούς εκτός αυτοκινητόδρομων. Στις περιοχές εργοταξίων επιβάλλεται υποχρεωτικά η χρήση κώνων, πλήρως αντανakλαστικής επιφάνειας ώστε να διασφαλίζεται η αναγνώρισή τους από μεγάλη απόσταση και η αντοχή τους σε βανδαλισμούς και ρύπους, σύμφωνα με την απόφαση ΔΙΠΑΠ/οικ/502/2003 (ΦΕΚ 946B/9-7-2003) «Έγκρισης Τεχνικής Προδιαγραφής Σήμανσης Εκτελούμενων Οδικών έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών ως ελάχιστα όρια».

Οι κώνοι πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του EN13422.

Το ελάχιστο βάρος ανάλογα με το ύψος τους θα ορίζεται από τη μελέτη σύμφωνα με τον Πίνακα 5.2.1-2 Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ) Τεύχος 7. Σήμανση Εκτελούμενων Έργων σε Οδούς (ΟΜΟΕ - ΣΕΕΟ) του ΓΓΔΕ.

Η εξωτερική διάμετρος της κορυφής του σώματος του κώνου πρέπει να είναι

$\Phi 60 \pm 15$ mm και στην κορυφή του θα φέρει οπή διαμέτρου $\Phi 40 \pm 5$ mm. Το ανώτερο τμήμα του κώνου ύψους ίσο από 60 mm μέχρι το πολύ 10% του ύψους του κώνου, μπορεί να είναι διαμορφωμένο για τη μεταφορά του με το χέρι και σε αυτό το τμήμα δεν είναι απαραίτητο να έχει υλικό αντανakλαστικότητας. Όταν το πάχος της βάσης που εξέχει από το σώμα του κώνου υπερβαίνει τα 15 mm, η επίπεδη επιφάνεια της θα πρέπει να εγγράφεται σε κύκλο Φ0,75H, σε αντίθετη περίπτωση η βάση θα πρέπει να εγγράφεται σε κύκλο Φ0,90H (όπου H: το ύψος του κώνου).

Η αντανakλαστικότητα των χρησιμοποιούμενων κώνων θα πρέπει να ικανοποιεί τουλάχιστον τις τιμές του Πίνακα Δ-7 (βλ. Παράρτημα Δ). Αυτή η υποχρέωση θα επιβεβαιώνεται είτε από το γεγονός ότι οι κώνοι είναι καινούργιοι ή αν είναι παλαιοί θα προσκομίζεται βεβαίωση αρμόδιου εργαστηρίου.

Επί των κώνων πρέπει να αναφέρεται ο κωδικός του τύπου του πολυμερούς σύμφωνα με τις κατηγορίες ανακυκλώσιμων υλικών ISO 104.

Άρθρο 21 Επαναφερόμενοι ελαστικοί κυλινδρικοί οριοδείκτες ενιαίας κατασκευής 45cm με αντανakλαστική μεμβράνη τύπου II

Οι κύλινδροι είναι κατασκευασμένοι από καουτσούκ και αποτελούνται από το κυρίως σώμα και τη βάση (ενιαία κατασκευή). Το ύψος τους είναι 0,450μ, 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 αντανakλαστικούς δακτυλίσκους ή είναι πλήρως αντανakλαστικοί με εναλλασσόμενους λευκούς και κόκκινους δακτυλίσκους.

Η αντανakλαστική μεμβράνη είναι τύπου II – υψηλής αντανakλαστικότητας.

Οι ελαστικοί κύλινδροι πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του EN13422.

Άρθρο 22 Επαναφερόμενοι ελαστικοί κυλινδρικοί οριοδείκτες ενιαίας κατασκευής 45cm με αντανάκλαστική μεμβράνη τύπου II

Οι κύλινδροι είναι κατασκευασμένοι από 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 αντανάκλαστικούς δακτυλίους ή είναι πλήρως αντανάκλαστικοί με εναλλασσόμενους λευκούς και κόκκινους δακτυλίους.

Η αντανάκλαστική μεμβράνη είναι τύπου II – υψηλής αντανάκλαστικότητας.

Οι ελαστικοί κύλινδροι πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του EN13422.

Άρθρο 23 Πλαστικά στηθαία ασφαλείας 1,00μ (Λευκό/κόκκινο)

Κατασκευάζονται από ανθεκτικά πλαστικά υλικά, όπως το σκληρό πολυαιθυλένιο, και κατά κανόνα έχουν τη μορφή χαμηλού στηθαίου New Jersey, εμπλουτισμένο με UV σταθεροποιητές για μεγαλύτερη προστασία στις υπεριώδεις ακτινοβολίες. Τα στηθαία ασφαλείας από πλαστικό υλικό εφαρμόζονται για τον αποκλεισμό και την οριοθέτηση περιοχών σε οδούς όπου εκτελούνται έργα και έχουν διαστάσεις 1,00X 0,70X0,40 και χρώματος λευκού ή κόκκινου.

Έχουν το μεγάλο πλεονέκτημα της εύκολης μεταφοράς, τοποθέτησης και αφαίρεσης. Το βάρος τους αυξάνεται με την πλήρωσή τους με νερό ή άμμο.

Άρθρο 24 Πλαστική προσωρινή περίφραξη με βάσεις στήριξης και αντανάκλαστικά στοιχεία (περίφραξη φρεατίων)

Πλαστικός φράχτης διαστάσεων τουλάχιστον 1,90μ X 1,00μ, θα είναι κατασκευασμένος από πολυαιθυλένιο υψηλής αντοχής (HRPE) και με 100% ανακυκλώσιμο προϊόν, ανθεκτικός στις καιρικές συνθήκες . Θα είναι χρώματος κόκκινου με ερυθρόλευκες αντανάκλαστικές μεμβράνες. Θα διαθέτει κατάλληλους μηχανισμούς αγκύρωσης για την σύνδεση τους με όμοια εμπόδια για την δημιουργία τετράπλευρου.

Άρθρο 25 Μεταλλικά εμπόδια έργων 100X70 αντανάκλαστικότητας τύπου II με κείμενο

Μεταλλικά εμπόδια για προσωρινή σήμανση έργων διαστάσεων 100cm x 70cm, οριοθέτησης χώρων στους οποίους πραγματοποιούνται προσωρινά έργα. Κατασκευάζονται από γαλβανισμένα μεταλλικά στοιχεία ώστε να έχουν μεγάλη αντοχή στις εξωτερικές καιρικές συνθήκες και να μην σκουριάζουν.

Στο επάνω μέρος (0,40μX 1,00μ) μπορεί να τυπωθεί το μήνυμα «ΠΡΟΣΟΧΗ ΕΡΓΑ- ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΓΟΥ ΧΟΛΑΡΓΟΥ» που περιγράφει καλύτερα την προσωρινή εφαρμογή εκτέλεσης έργων. Το μήνυμα είναι τυπωμένο σε αντανάκλαστική επιφάνεια τύπου II ώστε να γίνεται αντιληπτό ακόμα και σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού.

Άρθρο 26 Πλέγμα οριοθέτησης έργων ύψους 1,00μ σε ρολό 50 μέτρων

Πλαστικό πλέγμα περίφραξης, προστασίας και οριοθέτησης έργων από ιδιαίτερα ανθεκτικό P.V.C., το οποίο δεν κόβεται (δεν σπάει) με την πάροδο του χρόνου και κάτω από οποιοσδήποτε καιρικές συνθήκες, ύψους 1,00μ και σε ρολό των 50 μέτρων και χρώματος πορτοκαλί.

Άρθρο 27 Ταινία οριοθέτησης έργων-επισήμανσης κινδύνου πλάτους 0,07μ σε ρολό 250 μέτρων

Πλαστική ριγωτή ταινία επισήμανσης – οριοθέτησης έργων (λευκή – κόκκινη), ιδιαίτερα ανθεκτική, πλάτους 0,07μ και σε ρολό των 500 μέτρων και χρώματος Άσπρο – Κόκκινο.

Είναι κατασκευασμένη από πολυαιθυλένιο υψηλής αντοχής σε εξωτερικές συνθήκες.

Άρθρο 28 Αλκυδικό χρώμα διαγράμμισης λευκό 10 λίτρων

Για την προμήθεια του αλκυδικού χρώματος διαγράμμισης οδών ισχύει το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 1871 «Υλικά οριζόντιας σήμανσης οδών – φυσικές ιδιότητες» και συγκεκριμένα οι κατηγορίες LF 7 για τον παράγοντα φωτεινότητας UVI για την επιταχυνόμενη γήρανση UV και BR2 για την επίδραση ασφάλτου. Επιπλέον το χρώμα πρέπει να πληροί τα παρακάτω:

- να αποτελείται από χρωστική, αλκυδικές ρητίνες, χλωριωμένο ελαστικό και τους κατάλληλους οργανικούς διαλύτες.

Το ποσοστό του χλωριωμένου ελαστικού επί του συνδετικού του αλκυδικού χρώματος πρέπει να είναι $\geq 8\%$ κ.β. και να καθορίζεται ρητά στην προσφορά του προμηθευτή.

- όταν εφαρμόζεται στο οδόστρωμα να δίνει σταθερό υμένα με την εξάτμιση του διαλύτη.

- να συνεργάζεται με τα υάλινα σφαιρίδια που προδιαγράφονται στο EN1423, τα οποία κατά την εφαρμογή της διαγράμμισης ψεκάζονται στον υγρό υμένα του χρώματος.

- να είναι ικανό να αποτρέπει την πλήρη κάλυψη των μεγαλύτερων σφαιριδίων λόγω τριχοειδούς ανύψωσης και να εξασφαλίζει στα σφαιρίδια τη μέγιστη πρόσφυση ώστε να προκύπτει λωρίδα διαγράμμισης πολύ ανθεκτική στην γήρανση και τη φθορά.

- να είναι καλά αναμεμειγμένο, να μην κατακάθεται και να μην συσσωματώνεται μόνιμα μέσα στο δοχείο μετά περίοδο αποθήκευσης τουλάχιστον 1 έτους και να επανέρχεται εύκολα με ανάδευση στην αρχική του κατάσταση.

- όταν ξηραίνεται στην επιφάνεια του οδοστρώματος, να δίνει υμένα με καλή πρόσφυση, που δε μεταβάλλεται αισθητά ο χρωματισμός του με την επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας, της κυκλοφορίας και της παρόδου του χρόνου.

- να εφαρμόζεται εύκολα και ομοιόμορφα με τα μηχανήματα διαγράμμισης οδών.

- Να έχει παράγοντα φωτεινότητας $>0,85$ (κατηγορία LF7, πίνακας 1 της ΕΛΟΤ EN 1871:2000).

- Χρωματικές συντεταγμένες χ,ψ σύμφωνα με τον πίνακα 2 του ΕΛΟΤ EN1871:2000.

- Να έχει καλυπτική ικανότητα $> 95\%$ (παραγρ. 4.1.2 της ΕΛΟΤ EN 1871:2000).

- να έχει περιεκτικότητα σε $TiO_2 \geq 13\%$ κ.β.

Το ποσοστό TiO_2 στο χρώμα προσδιορίζεται σύμφωνα με το ASTM D1394 – αναγωγική μέθοδος JONES.

- να έχει ιξώδες 70-80 K.U (KREBS UNITS). Το ιξώδες προσδιορίζεται σύμφωνα με το ASTM D562.

- να έχει χρόνο ξήρανσης ≤ 20 min. Ο χρόνος ξήρανσης προσδιορίζεται σύμφωνα με το ASTM D711.

- να έχει λεπτότητα κόκκων (HEGMAN) ≥ 3 . Η λεπτότητα των κόκκων προσδιορίζεται σύμφωνα με το ASTM D1210.

- Αντοχή σε επιταχυνόμενη γήρανση UVB (κατηγορία UV1 $\Delta b \leq 0,05$ πίνακας 3 της ΕΛΟΤ EN 1871:2000.)

- Να έχει αντοχή στο νερό.

- να έχει αντοχή σε φθορά μετά θέρμανση ≥ 50 kgf.

Η αντοχή σε φθορά μετά θέρμανσης προσδιορίζεται ως ακολούθως :

Το χρώμα εφαρμόζεται σε ξηρό υμένα πάχους περίπου 80μ πάνω σε γυάλινο δοκίμιο διαστάσεων 15 cm x 7cm καλά καθαρισμένο με διαλύτη. Το πάχος του ξηρού υμένα προσδιορίζεται 24 ώρες μετά τη διάστρωση. Το δοκίμιο θερμαίνεται σε πυραντήριο επί 3 ώρες σε θερμοκρασία $105^\circ C - 110^\circ C$ και εν συνέχεια κλιματίζεται επί 30λεπτά σε θερμοκρασία $25 \pm 2^\circ C$ και σχετική υγρασία $50\% \pm 5\%$.

Το δοκίμιο υποβάλλεται σε δοκιμασία φθοράς σύμφωνα με το ASTM D968.

Η άμμος που χρησιμοποιείται είναι η πρότυπη άμμος CEN EN 196-1.

- Το χρώμα **δεν πρέπει** να παρουσιάζει ρηγματώσεις, απολεπίσεις ή απώλεια πρόσφυσης όταν δοκιμάζεται όπως περιγράφεται ακολούθως :

Το χρώμα εφαρμόζεται με υμενογράφο σε υγρό υμένα 127 μm πάνω σε πλακίδιο λευκοσιδήρου διαστάσεων 7,5cm x 12,5cm και βάρους 1,6 έως 2,1kg/m², καλά καθαρισμένο με διαλύτη. Ο υμένας ξηραίνεται στους 21–26° C σε οριζόντια θέση επί 18ωρο, στη συνέχεια θερμαίνεται σε πυραντήριο σε

θερμοκρασία $55\pm 2^{\circ}$ C επί 2ωρο, ψύχεται σε θερμοκρασία δωματίου τουλάχιστον επί μισή ώρα και κάμπτεται γύρω από ξύλινη ράβδο διαμέτρου 12,5cm.

- Το χρώμα **δεν πρέπει** να παρουσιάζει απώλεια πρόσφυσης, ξεφλουδίσματα ή άλλες αλλοιώσεις εκτός μίας ελαφράς απώλειας της στιλπνότητας του, όταν δοκιμάζεται ως ακολούθως:
Το χρώμα εφαρμόζεται με υμενογράφο σε υγρό υμένα 380μm σε καθαρό γυάλινο δοκίμιο. Ο υμένας ξηραίνεται στους 21° C - 26° C σε οριζόντια θέση επί 72 ώρες. Το δοκίμιο εμβαπτίζεται κατά το ήμισυ σε αποσταγμένο νερό σε θερμοκρασία δωματίου για 18 ώρες, αφήνεται να ξηραθεί στον αέρα επί δίωρο και εξετάζεται.
- Το χρώμα όταν ψεκάζεται σε οριζόντιες επιφάνειες λαμαρίνας ή αλουμινίου και σε πάχος υγρού υμένα περίπου 400μm πρέπει να δίνει υμένα ο οποίος να ξηραίνεται και να προκύπτει επιφάνεια λεία, ομοιόμορφη, χωρίς ανωμαλίες και τραχύτητα και οποιοδήποτε άλλη ασυνέχεια. Το χρώμα δεν πρέπει να παρουσιάζει, ραβδώσεις ή διαχωρισμό όταν ψεκάζεται σε καθαρό γυαλί.
- Η δοκιμή της αποθήκευσης θα γίνεται σύμφωνα με το ASTM D1309 και πρέπει να είναι ≥ 6 .

Το ΚΕΔΕ προς το παρόν δεν έχει τον απαιτούμενο από την EN 1871 εξοπλισμό για την δοκιμή αυτή, η δε εναλλακτική λύση του Ευρωπαϊκού Προτύπου (φυσική αποθήκευση 6 μηνών) είναι πρακτικά αδύνατη για την εμπρόθεσμη διεξαγωγή του διαγωνισμού.

Ως προς την δειγματοληψία ισχύει η προδιαγραφή που εγκρίθηκε με την απόφαση ΒΜ5/30757/18-10-84 (ΦΕΚ 799 τ. Β /9-11-84) και για την συσκευασία η παράγραφος 3.1 του «Τεύχους Οδηγιών κατασκευής διαγραμμίσεων οδών με λευκό ή κίτρινο χρώμα» έτους 1982.

Οι επιπλέον έλεγχοι που δεν προβλέπονται στο EN 1871, θεωρούνται αναγκαίοι δεδομένου ότι δεν γίνονται οι έλεγχοι επιδόσεων των χρωμάτων σύμφωνα με το EN 1436 "Επιδόσεις διαγραμμίσεων οδών (τεχνικά χαρακτηριστικά).

Επιπλέον των ανωτέρω και σύμφωνα με το υπ' αριθμ.3012678/1852/99/19-7-99 έγγραφο του Γενικού Χημείου του Κράτους, εφόσον πρόκειται για παρασκεύασμα που ταξινομείται ως επιβλαβές και εύφλεκτο, σύμφωνα με την Απόφαση ΑΧΣ 1197/89 (ΦΕΚ 567/Β/90) Περί επικινδύνων παρασκευασμάτων και το Παρ/μα Ι της Απόφασης ΑΧΣ 378/94 (ΦΕΚ 705/Β/20-9-94) «Περί επικινδύνων ουσιών» θα επισημαίνεται με τα σύμβολα κινδύνου F, Xn, τις ενδείξεις που αφορούν τους ιδιαίτερους κινδύνους – φράσεις R: R 11 πολύ εύφλεκτο και R20 επιβλαβές όταν εισπνέετε και τις τυποποιημένες οδηγίες προφύλαξης – φράσεις S :

- S16 μακριά από πηγές ανάφλεξης – απαγορεύεται το κάπνισμα
- S25 αποφεύγετε την επαφή με τα μάτια
- S29 μην αδειάζετε το περιεχόμενο στην αποχέτευση
- S33 λάβετε προστατευτικά μέτρα έναντι ηλεκτροστατικών εκκενώσεων

Επίσης το επικίνδυνο παρασκεύασμα θα συνοδεύεται από «δελτίο δεδομένων ασφαλείας» σύμφωνα με το άρθρο 3 της Απόφασης Α.Χ.Σ. 508/91 (ΦΕΚ 886/Β/30-10-91) «Περί καθορισμού κανόνων για το σύστημα ειδικής πληροφόρησης σχετικά με τα επικίνδυνα παρασκευάσματα», όπως αυτή τροποποιήθηκε με την Απόφαση Α.Χ.Σ. 47/95 (ΦΕΚ 431/Β/17-5-95).

EN 1436 Roadmarking materials – Roadmarking performance for road users
Υλικά οριζόντιας σήμανσης οδών – Επιδόσεις διαγράμμισης στο οδόστρωμα για τους χρήστες οδών.

Στην συσκευασία του υλικού θα αναγράφεται η εταιρεία κατασκευής, το υλικό του περιεχομένου τους, η σύνθεση του υλικού, η χρήση για το οποίο συνιστάται, ο τρόπος εφαρμογής και η πιστοποίηση CE.

Άρθρο 29 Αλκυδικό χρώμα διαγράμμισης οδών κίτρινο 10 λίτρων

Για την προμήθεια κίτρινου αλκυδικού χρώματος διαγράμμισης οδών ισχύει το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 1871 «Υλικά οριζόντιας σήμανσης οδών – Φυσικές ιδιότητες» και συγκεκριμένα οι κατηγορίες LF2 ($\beta \geq 0,50$) για τον παράγοντα φωτεινότητας, UV1 για την επιταχυνόμενη γήρανση UVB και BR2 ($\Delta\beta \leq 0,05$) για την επίδραση ασφάλτου.

Επιπλέον το χρώμα πρέπει να πληροί τα παρακάτω:

- να αποτελείται από χρωστική, αλκυδικές ρητίνες χλωριωμένο ελαστικό και τους κατάλληλους οργανικούς διαλύτες

Το ποσοστό του χλωριωμένου ελαστικού επί του συνδετικού του αλκυδικού χρώματος πρέπει να είναι $\geq 8\%$ κ.β. και να καθορίζεται ρητά στην προσφορά του προμηθευτή.

- όταν εφαρμόζεται στο οδόστρωμα, να σχηματίζεται σταθερός υμένας μετά από εξάτμιση του διαλύτη.

- να συνεργάζεται με τα υάλινα σφαιρίδια που προδιαγράφονται στον EN 1423, τα οποία κατά την εφαρμογή της διαγράμμισης ψεκάζονται στον υγρό υμένα του χρώματος

- να είναι ικανό να αποτρέπει την πλήρη κάλυψη των μεγαλύτερων σφαιριδίων λόγω τριχοειδούς ανύψωσης και να εξασφαλίζει στα σφαιρίδια τη μέγιστη πρόσφυση, ώστε να προκύπτει λωρίδα διαγράμμισης πολύ ανθεκτική στη γήρανση και τη φθορά.

- να είναι καλά αναμεμειγμένο, να μην κατακάθεται και να μην συσσωματώνεται μόνιμα μέσα στο δοχείο μετά περίοδο αποθήκευσης τουλάχιστον 1 έτους και να επανέρχεται εύκολα με ανάδευση στην αρχική του κατάσταση.

- όταν ξηραίνεται στην επιφάνεια του οδοστρώματος να δίνει υμένα με καλή πρόσφυση που δεν μεταβάλλεται αισθητά ο χρωματισμός του με την επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας, της κυκλοφορίας και της παρόδου του χρόνου.

- να εφαρμόζεται εύκολα και ομοιόμορφα με τα μηχανήματα διαγράμμισης οδών.

- Να έχει παράγοντα φωτεινότητας $> 0,85$ (κατηγορία LF7, πίνακας 1 της ΕΛΟΤ EN 1871:2000).

- Χρωματικές συντεταγμένες χ,ψ σύμφωνα με τον πίνακα 2 του ΕΛΟΤ EN1871:2000.

- Να έχει καλυπτική ικανότητα $> 90\%$ (παραγρ. 4.1.2 της ΕΛΟΤ EN 1871:2000).

- να έχει ιξώδες 70-80Κ.Υ. (KREBS UNITS). Το ιξώδες προσδιορίζεται σύμφωνα με το ASTM D 562.

- να έχει χρόνο ξήρανσης ≤ 15 min. Ο χρόνος ξήρανσης προσδιορίζεται σύμφωνα με το ASTM D 711.

- να έχει λεπτότητα κόκκων (Hegman) ≥ 3 . Η λεπτότητα κόκκων προσδιορίζεται σύμφωνα με το ASTM D 1210.

- να έχει αντοχή σε φθορά μετά από θέρμανση ≥ 43 kg.

Η αντοχή σε φθορά μετά από θέρμανση προσδιορίζεται ως ακολούθως;

Το χρώμα εφαρμόζεται σε ξηρό υμένα πάχους περίπου 80μm πάνω σε γυάλινο δοκίμιο διαστάσεων 15cm x 7cm καλά καθαρισμένο με διαλύτη. Το πάχος του ξηρού υμένα προσδιορίζεται 24 ώρες μετά την διάστρωση. Το δοκίμιο θερμαίνεται σε πυραντήριο επί 3 ώρες σε θερμοκρασία 105°C – 110 °C και εν συνεχεία κλιματίζεται επί 30 λεπτά σε θερμοκρασία 25±2 °C και σχετική υγρασία 50%±5%.

Το δοκίμιο υποβάλλεται σε δοκιμασία φθοράς σύμφωνα με το ASTM D 968.

Η άμμος που χρησιμοποιείται είναι η πρότυπη άμμος CEN EN 196-1.

- Το χρώμα δεν πρέπει να παρουσιάζει ρηγματώσεις, απολεπίσεις ή απώλεια πρόσφυσης όταν δοκιμάζεται όπως περιγράφεται ακολούθως :

Το χρώμα εφαρμόζεται με υμενογράφο σε υγρό υμένα 127μm πάνω σε πλακίδιο λευκοσιδήρου διαστάσεων 7,5cm x 12,5cm και βάρους 1,6 έως 2,1 kg/m² καλά καθαρισμένο με διαλύτη. Ο υμένας ξηραίνεται στους 21° C -25 °C σε οριζόντια θέση επί 18ωρο, στη συνέχεια θερμαίνεται σε πυραντήριο σε θερμοκρασία 55 °C ±2 °C επί 2ωρο, ψύχεται σε θερμοκρασία δωματίου τουλάχιστον επί μισή ώρα και κάμπτεται γύρω από ξύλινη ράβδο διαμέτρου 12,5mm.

- Το χρώμα, δεν πρέπει να παρουσιάζει απώλεια πρόσφυσης, ξεφλουδίσματα ή άλλες αλλοιώσεις εκτός μιας ελαφριάς απώλειας της στιλπνότητάς του, όταν δοκιμάζεται ως ακολούθως:

Το χρώμα εφαρμόζεται με υμενογράφο σε υγρό υμένα 380μm πάνω σε καθαρό γυάλινο δοκίμιο. Ο υμένας ξηραίνεται στους 21 °C - 26 °C σε οριζόντια θέση επί 72 ώρες. Το δοκίμιο εμβαπτίζεται κατά το ήμισυ σε αποσταγμένο νερό σε θερμοκρασία δωματίου για 18 ώρες, αφήνεται να ξηραθεί στον αέρα επί δώρο και εξετάζεται.

- Το χρώμα όταν ψεκάζεται σε οριζόντιες επιφάνειες λαμαρίνας ή αλουμινίου και σε πάχος υγρού υμένα περίπου 400μm, πρέπει να δίνει υμένα ο οποίος να ξηραίνεται και να προκύπτει επιφάνεια λεία, ομοιόμορφη, χωρίς ανωμαλίες και τραχύτητα και οποιαδήποτε άλλη ασυνέχεια. Το χρώμα δεν πρέπει να παρουσιάζει ραβδώσεις ή διαχωρισμό όταν ψεκάζεται σε καθαρό γυαλί.

- Η δοκιμή της αποθήκευσης θα γίνεται σύμφωνα το ASTM D 1309 και πρέπει να είναι ≥ 6 . Το ΚΕΔΕ προς το παρόν δεν έχει τον απαιτούμενο από το EN 1871 εξοπλισμό για τη δοκιμή αυτή, η δε εναλλακτική λύση του EN1871 (φυσική αποθήκευση 6 μηνών) είναι πρακτικά αδύνατη για την εμπρόθεσμη διεξαγωγή του διαγωνισμού.

Ως προς την δειγματοληψία ισχύει η προδιαγραφή που εγκρίθηκε με την απόφαση ΒΜ/30757/18-10-84(ΦΕΚ799 τ.Β΄/9-11-80). Και για τη συσκευασία ισχύει η παράγραφος 3.1 του «Τεύχους Οδηγιών κατασκευής διαγραμμίσεων οδών με λευκό ή κίτρινο χρώμα» έτους 1982.

Οι επιπλέον έλεγχοι που δεν προβλέπονται στο EN 1871, θεωρούνται αναγκαίοι δεδομένου ότι δεν γίνονται οι έλεγχοι επιδόσεων των χρωμάτων σύμφωνα με το EN 1436 «Επιδόσεις διαγραμμίσεων οδών, (τεχνικά χαρακτηριστικά)».

Επιπλέον των ανωτέρω και σύμφωνα με τα υπ' αριθμ. 3012678/1852/19-7-99 έγγραφο του Γενικού Χημείου του Κράτους, εφόσον πρόκειται για παρασκεύασμα που ταξινομείται ως επιβλαβές και εύφλεκτο, σύμφωνα με την Απόφαση Α.Χ.Σ. 1197/89 (ΦΕΚ 567/Β/90) «Περί επικινδύνων παρασκευασμάτων» και το Παρ/μα Ι της Απόφασης Α.Χ.Σ. 378/94 (ΦΕΚ 705/Β/20-9-94) «Περί επικινδύνων ουσιών», θα επισημαίνεται με τα σύμβολα κινδύνου F, Χη τις ενδείξεις που αφορούν τους ιδιαίτερους κινδύνους – φράσεις R:R11 πολύ εύφλεκτο και R20 επιβλαβές όταν εισπνέεται και τις τυποποιημένες οδηγίες – φράσεις S:

- S16 μακριά από τις πηγές ανάφλεξης – απαγορεύεται το κάπνισμα
- S25 αποφεύγετε την επαφή με τα μάτια
- S29 μην αδειάζετε το περιεχόμενο στην αποχέτευση
- S33 λάβετε προστατευτικά μέτρα έναντι ηλεκτροστατικών εκκενώσεων

Επίσης το επικίνδυνο παρασκεύασμα θα συνοδεύεται από «δελτίο δεδομένων ασφαλείας» σύμφωνα με το άρθρο 3 της Απόφασης Α.Χ.Σ. 508/91 (ΦΕΚ 886/Β/30-10-91) «Περί καθορισμού κανόνων για το σύστημα ειδικής πληροφόρησης σχετικά με τα επικίνδυνα παρασκευάσματα», όπως αυτή τροποποιήθηκε με την Απόφαση Α.Χ.Σ. 47/95 (ΦΕΚ 431/Β/17-5-95).

EN 1436	Roadmarking materials – Roadmarking performance for road users Υλικά οριζόντιας σήμανσης οδών – Επιδόσεις διαγράμμισης στο οδόστρωμα για τους χρήστες οδών.
---------	--

Στην συσκευασία του υλικού θα αναγράφεται η εταιρεία κατασκευής, το υλικό του περιεχομένου τους, η σύνθεση του υλικού, η χρήση για το οποίο συνιστάται, ο τρόπος εφαρμογής και η πιστοποίηση CE.

Άρθρο 30 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.

Στην συσκευασία του υλικού θα αναγράφεται η εταιρεία κατασκευής, το υλικό του περιεχομένου τους, η σύνθεση του υλικού, η χρήση για το οποίο συνιστάται, ο τρόπος εφαρμογής και η πιστοποίηση CE.

Άρθρο 31 Αυτοκόλλητα αντανακλαστικά γράμματα

Το αυτοκόλλητο θα είναι εξωτερικής χρήσης επταετίας, χρώματος επιλογής του Δήμου με εκτύπωση και τα γράμματα χρώματος επιλογής του Δήμου.

Τα αυτοκόλλητα που προορίζονται για τα οχήματα του Δήμου θα παραδίδονται στο συνεργείο του Δήμου που με δική του ευθύνη θα τοποθετούνται πάνω στο όχημα.

Τα αυτοκόλλητα που προορίζονται για όλες τις άλλες χρήσεις θα τοποθετούνται από τον προμηθευτή, αφού πρώτα θα καθαρίζεται και θα προετοιμάζεται κατάλληλα η επιφάνεια που θα κολληθεί αυτό, καθώς επίσης θα αφαιρείται το παλιό αυτοκόλλητο αν υπάρχει, θα καθαρίζεται επιμελώς η επιφάνεια και θα κολλάτε το καινούριο.

ΕΘΕΩΡΗΘΗ

Παπάγου 04/12/2018

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

Παπάγου 04/12/2018

Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ Δ.Τ.Υ.Δ.Π.-Χ.

ΞΑΝΘΗ ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΥ
Αγρον. & Τοπογράφος Μηχανικός

ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΒΑΣΣΑΛΟΥ
Αρχιτέκτων Μηχανικός

ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Άρθρο 1

Αντικείμενο

Το παρόν τεύχος της Γενικής Συγγραφής υποχρεώσεων (Γ.Σ.Υ.) αφορά τους γενικούς συμβατικούς όρους, βάσει των οποίων θα πρέπει να εκτελεστεί η προμήθεια, σε συνδυασμό με τους όρους των λοιπών συμβατικών τευχών.

Άρθρο 2

Ισχύουσες διατάξεις

Για την διενέργεια του παρόντος διαγωνισμού και την εκτέλεση της προμήθειας ισχύουν:

α. Ο Ν. 3463/06 Δημοτικός και Κοινοτικός κώδικας.

β. Ο Ν. 3852/2010 (Καλλικράτης).

γ. Ο Ν.4412/2016 (ΦΕΚ 147Α/8-8-2016) Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)

δ. Η παρούσα διακήρυξη.

Άρθρο 3

Τρόπος εκτέλεσης της προμήθειας

Η εκτέλεση της προμήθειας αυτής θα πραγματοποιηθεί με Συνοπτικό Διαγωνισμό σύμφωνα με το άρθρο 117 του Ν.4412/2016, με κριτήριο την **χαμηλότερη τιμή**, με σφραγισμένες προσφορές, εφόσον όμως πληρούνται οι τεχνικές προδιαγραφές της προμήθειας, σύμφωνα με τον Ν. 4412/8-8-2016.

Δεκτές προσφορές θα γίνονται για το σύνολο των ειδών και για μέρος αυτών.

Τα τεύχη δημοπράτησης, που αποτελούν τα συμβατικά στοιχεία της προμήθειας είναι κατά σειρά ισχύος τα κατωτέρω:

1. Η Διακήρυξη Δημοπρασίας
2. Ο Προϋπολογισμός
3. Η Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων
4. Η Τεχνική Έκθεση
5. Τεχνικές Προδιαγραφές της προμήθειας

Άρθρο 4

Ανακοίνωση αποτελέσματος –κατακύρωση αποτελέσματος

Ο ανάδοχος της προμήθειας αυτής, μετά των την επέλευση των εννόμων αποτελεσμάτων της απόφασης κατακύρωσης (παρ. 2 & 3 του άρθρου 105 του Ν.4412/2016), η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο να προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, εντός είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης ειδικής πρόσκλησης σύμφωνα με το άρθρο 105 παρ. 4 του Ν.4412/2016.

Εάν ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει τη σύμβαση μέσα στην προθεσμία που ορίζεται στην ειδική πρόκληση, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ του αναθέτοντος φορέα η εγγύηση συμμετοχής του και η κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη χαμηλότερη τιμή ή την επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 105 του Ν.4412/2016. Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή της σύμβασης, η διαδικασία ανάθεσης ματαιώνεται, σύμφωνα με την περιπτ. (β) της παρ. 1 του άρθρου 106 του Ν. 4412/2016 και την παρ. 5 του άρθρου 105 του Ν.4412/2016.

Άρθρο 5

Σύμβαση

Δύνανται η τροποποίηση της σύμβασης σύμφωνα με τα άρθρα 132 και 201 του Ν. 4412/2016 καθώς και οι οψιγενείς μεταβολές των ποσοτήτων σύμφωνα με το άρθρο 104 του Ν. 4412/2016 .

Η σύμβαση συντάσσεται σύμφωνα με το άρθρο 105 του Ν.4412/2016 και εφαρμόζονται τα άρθρα 200 έως 215 και 129 έως 133 του Ν.4412/2016.

Άρθρο 6

Εγγύηση καλής εκτέλεσης

Ο προμηθευτής στον οποίο έγινε η κατακύρωση της προμήθειας υποχρεούται να καταθέσει εγγύηση καλής εκτέλεσης των όρων της σύμβασης το ύψος της οποίας είναι **5%** της συνολικής συμβατικής αξίας χωρίς τον ΦΠΑ σύμφωνα με το άρθρο 72 του Ν.4412/2016.

Οι εγγυήσεις ανεξάρτητα από το όργανο που τις εκδίδει και τον τύπο που περιβάλλονται, πρέπει να αναφέρουν και τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του Ν.4412/2016 παρ.3 & 4.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης παραμένει στην υπηρεσία όσο χρονικό διάστημα ορίζει η προσφορά του προμηθευτή ή απαιτεί η υπηρεσία για το χρόνο εγγύησης καλής εκτέλεσης και λειτουργίας.

Οι εγγυητικές επιστολές προκαταβολής και καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφονται πριν την ολοκλήρωση όλων των προβλεπόμενων από τη σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 71 και 72 παρ.8 του Ν. 4412/2016 και το άρθρο 209 παρ. 4 του Ν.4412/2016.

Αν τα υλικά είναι διαιρετά και η παράδοση γίνεται, σύμφωνα με τη σύμβαση, τμηματικά, οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης και προκαταβολής αποδεσμεύονται σταδιακά, κατά το ποσό που αναλογεί στην αξία του μέρους της ποσότητας των υλικών που παραλήφθηκε οριστικά. Για την σταδιακή αποδέσμευσή τους απαιτείται γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου σύμφωνα με τα οριζόμενα στο 72 παρ.8 του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 7

Χρόνος εγγύησης

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής εκτέλεσης θα είναι μεγαλύτερος από το συμβατικό χρόνο παράδοσης των υπό προμήθεια υλικών και υπολογίζεται δύο (2) μήνες μετά, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 72 παρ.1 του Ν.4412/2016.

Άρθρο 8

Χρόνος παράδοσης υλικών

Ο χρόνος παράδοσης ορίζεται ότι δεν θα υπερβαίνει τις **31/12/2019**, όπως και θα ορίζεται στο σχετικό συμφωνητικό και σύμφωνα με το άρθρο 206 του Ν. 4412/2016.

Ο προμηθευτής υποχρεούνται να ειδοποιεί την υπηρεσία που εκτελεί την προμήθεια, την αποθήκη υποδοχής των υλικών και την επιτροπή παραλαβής για την ημερομηνία που προτίθεται να παραδώσει το υλικό, τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες νωρίτερα και σύμφωνα με το άρθρο 206 παρ. 6 του Ν. 4412/2016.

Μετά από κάθε προσκόμιση υλικού στην αποθήκη υποδοχής αυτών, ο προμηθευτής υποχρεούται να υποβάλει στην υπηρεσία αποδεικτικό, θεωρημένο από τον υπεύθυνο της αποθήκης, στο οποίο αναφέρεται η ημερομηνία προσκόμισης, το υλικό, η ποσότητα και ο αριθμός της σύμβασης σε εκτέλεση της οποίας προσκομίστηκε και σύμφωνα με το άρθρο 206 παρ. 7 του Ν. 4412/2016.

Εάν λήξει ο συμβατικός χρόνος παράδοσης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή, εάν λήξει ο παραταθείς, χρόνος, χωρίς να παραδοθεί το υλικό, ο προμηθευτής κηρύσσεται έκπτωτος σύμφωνα με την παρ.5 του άρθρου 206 του Ν.4412/2016.

Σε περίπτωση εκπρόθεσμης παράδοσης προμήθειας ή αντικατάστασης του υλικού μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου επιβάλλεται πρόστιμο 5% επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 207 του Ν. 4412/2016.

Ο υπολογισμός του προστίμου κατά του χρονικού διαστήματος καθυστέρησης για φόρτωση-παράδοση ή αντικατάσταση του υλικού καθώς και η είσπραξη αυτού γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις των παρ. 2,3,4,5,6 του άρθρου 207 του Ν.4412/2016.

Άρθρο 9

Παραλαβή υλικών

Η παραλαβή πραγματοποιείται μέσα στον οριζόμενο από την σύμβαση χρόνο.

Η παραλαβή των υπό προμήθεια ειδών θα γίνει από επιτροπή παραλαβής που συγκροτείται σύμφωνα με το άρθρο 221 παρ. 5 του Ν.4412/2016

Κατά την διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποιοτικός και ποσοτικός έλεγχος και καλείται να παραστεί, εφόσον το επιθυμεί, ο προμηθευτής, σύμφωνα με το άρθρο 208 παρ.2 του Ν.4412/2016 και η επιτροπή παραλαβής συντάσσει πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής ή απόρριψης υλικών σύμφωνα με το άρθρο 208 παρ.3 του Ν.4412/2016.

Αν η επιτροπή παραλαβής παραλάβει το υλικό με παρατηρήσεις αναφέρει στο σχετικό πρωτόκολλο τις αποκλίσεις που παρουσιάζει αυτό από τους όρους της σύμβασης και διατυπώνει αιτιολογημένα τη γνώμη της για το ζήτημα αν το υλικό είναι κατάλληλο ή όχι για τη χρήση που προορίζεται σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 208 του Ν. 4412/2016 και ακολουθείται η διαδικασία που ορίζεται στις παρ. 5,6,7,8,9 του άρθρου 208 του Ν.4412/2016.

Άρθρο 10

Χρόνος παραλαβής υλικών

Η παραλαβή των υλικών καθώς και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται μέσα στον οριζόμενο από την σύμβαση χρόνο (παρ. 1,2 άρθρο 209 του Ν. 4412/2016.

Αν η παραλαβή των υλικών και η σύνταξη του πρωτοκόλλου δε ν πραγματοποιηθεί από την επιτροπή παραλαβής μέσα στον οριζόμενο από την σύμβαση χρόνο, θεωρείται ότι η παραλαβή συντελέστηκε αυτοδίκαια και ισχύει το άρθρο 209 παρ. 3,4 του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 11

Τρόπος πληρωμής

Οι πληρωμές θα γίνονται τμηματικά σύμφωνα με το άρθρο 200 παρ. 3 του Ν.4412/2016 και με την προσκόμιση των αντίστοιχων δικαιολογητικών που ορίζονται στο άρθρο 200 παρ. 4 & 6 του Ν.4412/2016 και όχι πριν την οριστική παραλαβή των υλικών.

Άρθρο 12

Ποινικές ρήτρες

Εφόσον υπάρξει αδικαιολόγητη υπέρβαση της συμβατικής προθεσμίας εκτέλεσης της προμήθειας, μπορούν να επιβληθούν ποινικές ρήτρες σύμφωνα με το άρθρο 218 του Ν4412/2016.

Άρθρο 13

Απόρριψη παραδοτέου - Αντικατάσταση - έκπτωση αναδόχου

Εάν κατά την παραλαβή και την λειτουργία των υλικών, αυτά δεν πληρούν τους όρους της σύμβασης ή εμφανίζουν ελαττώματα ή κακοτεχνίες τότε εφαρμόζεται οι διατάξεις, που αναφέρονται στα άρθρα 203, 213 & 220 του Ν4412/2016.

Άρθρο 14

Φόροι - τέλη - κρατήσεις

Ο ανάδοχος υπόκειται σε όλους τους βάσει των κειμένων διατάξεων φόρους, τέλη και κρατήσεις που θα ισχύουν κατά την ημέρα της διενέργειας του διαγωνισμού.

Ο ΦΠΑ βαρύνει τον Δήμο. Σε περίπτωση μεταβολής του συντελεστή ΦΠΑ, η διαφορά θα βαρύνει το Δήμο και δεν θα μεταβληθεί η καθαρή αξία των ειδών.

Τα έξοδα δημοσίευσης τον προμηθευτή.

Άρθρο 15

Ατυχήματα - Ζημιές - Ασφάλιστρα και Αποζημιώσεις

Σε καμία περίπτωση δε δύναται να επιβαρυνθεί ο Δήμος με αποζημίωση για ζημιές ή ατυχήματα που προκαλούνται από το προσωπικό του προμηθευτή και των μεταφορικών μέσων που αυτός χρησιμοποιεί για την παράδοση των υλικών, ενώ αυτός είναι ο εξ' ολοκλήρου υπεύθυνος αστικής και ποινικής ευθύνης για τα τυχόν προαναφερθέντα ατυχήματα και φθορές, σύμφωνα με το άρθρο 210 του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 16

Ειδικές υποχρεώσεις αναδόχου

- Τα προσφερόμενα είδη θα πρέπει να πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης.
- Οι προσφερόμενες τιμές των υποψήφιων προμηθευτών δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις τιμές του ενδεικτικού προϋπολογισμού.
- Στα προσφερόμενα είδη η τιμή θα συμπεριλαμβάνει και τα μεταφορικά.

Άρθρο 17

Περιεχόμενα προσφορών

Η κάθε προσφορά θα συνοδεύεται από πλήρη τεχνική περιγραφή, προσπέκτους και ότι είναι απαραίτητο για την αξιολόγηση των προσφορών.

Τα προσφερόμενα υλικά πρέπει να είναι σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.

Προτεινόμενες λύσεις που παρουσιάζουν αποκλίσεις ή υστέρηση σε σχέση με τις τεχνικές προδιαγραφές σε βασικούς μηχανισμούς ή λειτουργικά χαρακτηριστικά απορρίπτονται. Επίσης απορρίπτονται προσφορές με ασαφή ή ελλιπή τεχνικά στοιχεία.

Η επιτροπή διαγωνισμού έχει τη δυνατότητα να ζητήσει τις απαιτούμενες διευκρινίσεις και την επίδειξη λειτουργίας του προσφερόμενου υλικού για την καλύτερη αξιολόγηση των προσφορών.

Άρθρο 18

Τρόπος εκτέλεσης

Στην εκτέλεση συμβάσεων προμηθειών εφαρμόζονται τα άρθρα 200 έως 215 του Ν. 4412/2016. Τα υλικά θα παραδοθούν τμηματικά ή συνολικά, ανάλογα με τις ανάγκες των Υπηρεσιών, κατόπιν εντολής, στην αποθήκη του Δήμου.

ΕΘΕΩΡΗΘΗ

Παπάγου 04/12/2018

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

Παπάγου 04/12/2018

Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ Δ.Τ.Υ.Δ.Π.-Χ.

ΞΑΝΘΗ ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΥ
Αγρον. & Τοπογράφος Μηχανικός

ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΒΑΣΣΑΛΟΥ
Αρχιτέκτων Μηχανικός

α/α	ΕΙΔΟΣ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΑΠΑΝΗ	CPV	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ CPV
1	Πινακίδες P-2 STOP Φ600 αντανakλαστικότητα τύπου II & με αντιρρυπαντική μεμβράνη (antigraffiti)	τεμ	100	45,00 €	4.500,00 €	34992300-0	Σήματα αστικού οδικού δικτύου
2	Πινακίδες P-2 STOP Φ600 αντανakλαστικότητα τύπου III & με αντιρρυπαντική μεμβράνη (antigraffiti)	τεμ	7	55,00 €	385,00 €	34992300-0	Σήματα αστικού οδικού δικτύου
3	Πινακίδες P-2 STOP Φ900 αντανakλαστικότητα τύπου III & με αντιρρυπαντική μεμβράνη (antigraffiti)	τεμ	3	145,00 €	435,00 €	34992300-0	Σήματα αστικού οδικού δικτύου
4	Πινακίδες Ρυθμιστικές (Ρ) Φ450 αντανakλαστικότητα τύπου II	τεμ	250	16,00 €	4.000,00 €	34992300-0	Σήματα αστικού οδικού δικτύου
5	Πινακίδες Ρυθμιστικές (Ρ) Φ450 αντανakλαστικότητα τύπου II με κείμενο	τεμ	10	16,00 €	160,00 €	34992300-0	Σήματα αστικού οδικού δικτύου
6	Πινακίδες Αναγγελίας Κινδύνου (Κ) αντανakλαστικότητα τύπου II	τεμ	50	16,00 €	800,00 €	34992300-0	Σήματα αστικού οδικού δικτύου
7	Πληροφοριακές Πινακίδες Πρόσθετες (Πρ) 40X20cm αντανakλαστικότητα τύπου II	τεμ	5	10,00 €	50,00 €	34992000-7	Πινακίδες και φωτεινές πινακίδες
8	Πινακίδες Πληροφοριακές (Π) αντανakλαστικότητα τύπου II	Μ ²	15	115,00 €	1.725,00 €	34992000-7	Πινακίδες και φωτεινές πινακίδες
9	Σχολικές πινακίδες από επίπεδο φύλλο αλουμινίου με υψηλής αντανakλαστικότητα μεμβράνη τύπου III & με αντιρρυπαντική μεμβράνη (antigraffiti) και συγκέντρωση τριών παραστάσεων μαζί στην ίδια πινακίδα 70X150 με σωλήνα στήριξης Φ3"-4,25m γαλβανιζέ και με την τοποθέτησή τους	τεμ	8	215,00 €	1.720,00 €	34992000-7	Πινακίδες και φωτεινές πινακίδες
10	Πινακίδα διάβασης πεζών με αντανakλαστική μεμβράνη τύπου III με προειδοποιητικούς φανούς LED και σύστημα ηλιακού συλλέκτη -μπαταρία με σωλήνα στήριξης Φ3"-4,25m γαλβανιζέ με την τοποθέτησή τους	τεμ	4	915,00 €	3.660,00 €	34928430-1	Φωτεινά σήματα

11	Πινακίδες ονοματοθεσίας διαστάσεων 0,30X0,50μ.	τεμ	20	7,00 €	140,00 €	34992000-7	Πινακίδες και φωτεινές πινακίδες
12	Καθρέπτες οδικής κυκλοφορίας κυρτός Φ60 πολυκαρβονικός-άθραυστος με γείσο	τεμ	15	41,00 €	615,00 €	34928000-8	Εξοπλισμός οδικού δικτύου
13	Καθρέπτες οδικής κυκλοφορίας κυρτός Φ80 πολυκαρβονικός-άθραυστος με γείσο	τεμ	45	70,00 €	3.150,00 €	34928000-8	Εξοπλισμός οδικού δικτύου
14	Σωλήνες στήριξης 1,5" - 3,30m γαλβανιζέ	τεμ	320	16,00 €	5.120,00 €	34928472-7	Στύλοι πινακίδων σήμανσης
15	Σωλήνες στήριξης 2" - 3,30m γαλβανιζέ	τεμ	250	30,00 €	7.500,00 €	34928472-7	Στύλοι πινακίδων σήμανσης
16	Σωλήνες στήριξης 3" - 4,25m γαλβανιζέ	τεμ	5	48,00 €	240,00 €	34928472-7	Στύλοι πινακίδων σήμανσης
17	Αναλάμποντες φανοί κινδύνου LED με δύο μπαταρίες	τεμ	4	20,00 €	80,00 €	34928420-8	Φωτεινές προειδοποιητικές ενδείξεις κινδύνου
18	Φανός LED επισήμανσης κινδύνου Φ20 με ηλιακό πάνελ με σωλήνα στήριξης Φ3"-4,25m γαλβανιζέ με την τοποθέτησή τους	τεμ	5	665,00 €	3.325,00 €	34928420-8	Φωτεινές προειδοποιητικές ενδείξεις κινδύνου
19	Κώνιοι ασφαλείας 50 cm PVC με αντανακλαστική μεμβράνη τύπου II	τεμ	20	9,00 €	180,00 €	34928460-0	Οδικοί κώνιοι
20	Κώνιοι ασφαλείας 75 cm βαρέως τύπου με 2 αντανακλαστικές μεμβράνες τύπου II	τεμ	10	13,00 €	130,00 €	34928460-0	Οδικοί κώνιοι
21	Επαναφερόμενοι ελαστικοί κυλινδρικοί οριοδείκτες ενιαίας κατασκευής 45 cm με αντανακλαστική μεμβράνη τύπου II	τεμ	380	16,00 €	6.080,00 €	34928450-7	Στυλίσκοι
22	Επαναφερόμενοι ελαστικοί κυλινδρικοί οριοδείκτες ενιαίας κατασκευής 75 cm με αντανακλαστική μεμβράνη τύπου II	τεμ	280	20,00 €	5.600,00 €	34928450-7	Στυλίσκοι
23	Πλαστικά Σηθαία Ασφαλείας 1,00m (λευκό/κόκκινο)	τεμ	22	42,00 €	924,00 €	34928300-1	Σηθαία ασφαλείας
24	Πλαστική προσωρινή περίφραξη με βάσεις στήριξης και αντανακλαστικά στοιχεία (περίφραξη φρεατίων)	τεμ	6	60,00 €	360,00 €	35113100-0	Εξοπλισμός ασφάλειας εργοταξίων

25	Μεταλλικά εμπόδια έργων 100X70 αντανakλαστικότητα τύπου II με κείμενο	τεμ	4	80,00 €	320,00 €	35113100-0	Εξοπλισμός ασφάλειας εργοταξίων
26	Πλέγμα οριοθέτησης έργων ύψους 1,00μ σε ρολό των 50μέτρων	τεμ	5	36,00 €	180,00 €	35113100-0	Εξοπλισμός ασφάλειας εργοταξίων
27	Ταινία οριοθέτησης έργων-επισήμανσης κινδύνου πλάτους 0,07μ σε ρολό 250μ	τεμ	151	10,00 €	1.510,00 €	35113100-0	Εξοπλισμός ασφάλειας εργοταξίων
28	Αλκυδικό χρώμα διαγράμμισης λευκό σε συσκευασία 10 κιλών	τεμ	60	26,00 €	1.560,00 €	34922100-7	Υλικά σήμανσης οδών
29	Αλκυδικό χρώμα διαγράμμισης κίτρινο σε συσκευασία 10 κιλών	τεμ	60	26,00 €	1.560,00 €	34922100-7	Υλικά σήμανσης οδών
30	Χρώμα διαγράμμισης σε φιάλες spray 500ml (λευκό και κίτρινο)	τεμ	6	36,00 €	216,00 €	34922100-7	Υλικά σήμανσης οδών
31	Αυτοκόλλητα γράμματα αντανakλαστικά διαφόρων διαστάσεων	M ²	1	70,00 €	70,00 €	35121600-4	Επιγραφές
32	Τοποθέτηση νέων στύλων και πινακίδων οποιαδήποτε διαστάσεων (ΚΟΚ, πληροφοριακές, καθρέφτες Φ60 ή Φ80), (περιλαμβάνει τη μεταφορά όλων των υλικών, την εκσκαφή, τον εγκιβωτισμό του στύλου με σκυρόδεμα C12/15 και την τοποθέτηση μίας ή και περισσότερων πινακίδων)	τεμ	80	20,00 €	1.600,00 €	45233294-6	Εγκατάσταση οδικών σημάτων
33	Αντικατάσταση στύλων και πινακίδων οποιαδήποτε διαστάσεων (ΚΟΚ, πληροφοριακές, καθρέφτες Φ60 ή Φ80), (περιλαμβάνει τη μεταφορά όλων των υλικών, την αποξήλωση της παλιάς, την απομάκρυνση της παλιάς, την εκσκαφή, τον εγκιβωτισμό του στύλου με σκυρόδεμα C12/15 και την τοποθέτηση μίας ή και περισσότερων πινακίδων)	τεμ	80	25,00 €	2.000,00 €	45233294-6	Εγκατάσταση οδικών σημάτων
34	Αποξήλωση παλιού στύλου οποιαδήποτε υλικού (μεταλλικού ή μη) και πινακίδας, την απομάκρυνση και τη μεταφορά όλων των υλικών σε κατάλληλες θέσεις προς ανακύκλωση	τεμ	20	5,00 €	100,00 €	45233294-6	Εγκατάσταση οδικών σημάτων