



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΗΣΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΙΝΑΣ

ΑΔΑΜ :

ΑΡ.ΠΡΩΤ: 16406/15-11-2021

ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΣ ΑΙΤΗΜΑ - Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Ε Κ Θ Ε Σ Η

Η παρούσα προμήθεια με τίτλο: «Προμήθεια Υλικών Σήμανσης», προϋπολογισμού δαπάνης 36.999,12€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ (24%), αφορά την προμήθεια οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης για την κάλυψη των αναγκών συντήρησης του οδικού δημοτικού δικτύου του Δήμου Αίγινας . Συγκεκριμένα η μελέτη περιλαμβάνει την προμήθεια ρυθμιστικών και πληροφοριακών πινακίδων, πινακίδες ονοματοθεσίας, ειδικές πινακίδες σήμανσης, στύλους για την τοποθέτηση των πινακίδων, και υλικά που κρίνονται απαραίτητα για την εύρυθμη λειτουργία της κυκλοφορίας οχημάτων και της ασφαλούς διέλευσης των πεζών. Οι ποσότητες είναι δυνατόν να αυξομειωθούν χωρίς υπέρβαση του προϋπολογισμού. Η εν λόγω διαδικασία αφορά προμήθεια υλικών με ομοειδή είδη τα οποία στο σύνολό τους απαρτίζουν την προμήθεια Υλικών Σήμανσης.

Ο προϋπολογισμός της δαπάνης ανέρχεται στο ποσόν με αξία 29.838,00 ευρώ (€) και με ΦΠΑ 24% αξίας 7.161,12 ευρώ, ήτοι συνολική αξία δαπάνης 36.999,12 ευρώ (Τριάντα έξι χιλιάδες εννιακόσια ενενήντα εννέα ευρώ και δώδεκα λεπτά).

Η δαπάνη θα καλυφθεί από τον Κ.Α 30.6662.01 με τίτλο “ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΣΗΜΑΝΣΗΣ” πίστωσης ποσού 37.000€.

Τεχνικές Προδιαγραφές:

Γενικές απαιτήσεις για τις πινακίδες:

Τα προς προμήθεια υλικά θα πρέπει να πληρούν τις Ευρωπαϊκές και Ελληνικές Προδιαγραφές και πιο συγκεκριμένα την απόφαση Α6/0/1/118 (ΦΕΚ 676Β/6-7-1974) περί πινακίδων σημάσεως 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.

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. 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.

Όλα τα υλικά θα πρέπει να είναι καινούργια, άριστης κατασκευής και να έχουν εγγύηση η οποία δε δύναται να είναι μικρότερη των επτά (7) χρόνων για τις πινακίδες του ΚΟΚ.

Οι πινακίδες ως προς την κατασκευαστική τους διαμόρφωση, το περιεχόμενο και την ανακλαστικότητα, πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του προτύπου EN 12899-1:2007 και τις οδηγίες ΟΜΟΕ-ΚΣΑ:2003 του ΥΠΕΧΩΔΕ. Το EN 12899-1:2007 αποτελεί εναρμονισμένο πρότυπο και η συμμόρφωση με αυτό οδηγεί σε πιστοποίηση των προϊόντων κατά CE. Επίσης ο κατασκευαστής πρέπει να υποβάλλει πιστοποιητικό ISO 9001:2008 ώστε να αποδεικνύεται η συνέπεια της παραγωγικής διαδικασίας του κατασκευαστή.

α. Έλασμα πινακίδων.

21REQ009538313 2021-11-15

Για την κατασκευή των πινακίδων θα χρησιμοποιούνται αποκλειστικά κράματα αλουμινίου τύπου ALMg2 ή ALMgSI (alloy 6082), κατηγορίας «ανθεκτικά κράματα στο θαλασσινό νερό» κατά DIN 1725, Μέρος 1. Το όριο αντοχής σε εφελκυσμό θα είναι τουλάχιστον 155N/mm² για πινακίδες με διαμορφωμένα άκρα ή ενισχυμένο πλαίσιο και τουλάχιστον 200N/mm² για επίπεδες πινακίδες. Το πάχος του ελάσματος θα είναι εν γένει 3,0mm για τις επίπεδες πινακίδες. Οι διαστάσεις θα είναι οι καθοριζόμενες σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις ΟΜΟΕ-ΚΣΑ (τυποποιημένες διαστάσεις).

β. Οπισθοανακλαστικές μεμβράνες.

Η Υπηρεσία θα αξιολογεί τα προσκομιζόμενα πιστοποιητικά προκειμένου να εγκρίνει την προμήθεια των πινακίδων.

Προβλέπεται η εφαρμογή αντιρρυπαντικής μεμβράνης επί των πινακίδων (για προστασία έναντι graffiti ή /και εύκολη αφαίρεση αυτών). Με την εφαρμογή της αντιρρυπαντικής μεμβράνης δεν θα πρέπει να μειώνεται η ονομαστική ανακλαστικότητα των πινακίδων.

Στην περίπτωση αυτή ο προμηθευτής θα προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό από το οποίο θα προκύπτουν τα χαρακτηριστικά της αντιρρυπαντικής μεμβράνης.

γ. Εγγυήσεις μεμβρανών.

Οι χρησιμοποιούμενες μεμβράνες για την κατασκευή των πινακίδων θα συνοδεύονται από εγγύηση του κατασκευαστή για την εναπομένουσα ανακλαστικότητα τους έναντι της αρχικής (των καινούργιων μεμβρανών), η οποία θα είναι κατ' ελάχιστον για μεμβράνες τύπου II: $\geq 80\%$ στα 7 χρόνια, $\geq 60\%$ στα 10 χρόνια.

δ. Εξαρτήματα στερέωσης.

Τα εξαρτήματα στήριξης των πινακίδων (είναι υποχρέωση του προμηθευτή να τα παραδώσει μαζί με τις πινακίδες χωρίς να απαιτείται ιδιαίτερη αποζημίωση) θα είναι χαλύβδινα ή από κράμα αλουμινίου. Τα χαλύβδινα εξαρτήματα, οι κοχλίες, τα περικόχλια και οι ροδέλες θα είναι γαλβανισμένα κατά EN ISO 1461.

Επίσης επισημαίνεται ότι στις υποχρεώσεις του προμηθευτή είναι και η προμήθεια του ειδικού εξαρτήματος στήριξης (περιλαίμιο, κοχλίες, σπείρωμα κοκ) των πινακίδων σε φωτεινό σηματοδότη. Οι γωνιές θα είναι κατάλληλου μεγέθους, οι βίδες θα είναι M8x70 mm κατ' ελάχιστον ή σχετικό και ότι άλλο υλικό χρειαστεί κατ' απαίτηση της υπηρεσίας.

ε. Αναγραφές

Στην οπίσθια όψη των πινακίδων, η οποία θα είναι βαμμένη με χρώμα γκρι υψηλής αντοχής στις καιρικές συνθήκες, θα αναγράφεται με μαύρο χρώμα ο κωδικός της πινακίδας, το όνομα του κατασκευαστή, η ημερομηνία κατασκευής της, η επιγραφή : «ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΙΝΑΣ» και σχετικά με την ασφάλεια τους η φράση : «ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΖΗΜΙΑ ΣΤΙΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΠΡΟΒΛΕΠΕΤΑΙ ΦΥΛΑΚΙΣΗ ΜΕΧΡΙ ΔΥΟ (2) ΧΡΟΝΙΑ»

στ. Λοιπές αποστάσεις

Ως προς τις γραμματοσειρές, τα χρώματα υποβάθρου και οπισθοανακλαστικών επιφανειών, τα σχήματα και τις ανοχές σχεδιασμού/υλοποίησης έχουν εφαρμογή τα καθοριζόμενα στις ΟΜΟΕ-ΚΣΕ και το πρότυπο EN 12899.

Τα υπό προμήθεια αντικείμενα θα έχουν τα ειδικότερα χαρακτηριστικά που περιγράφονται αναλυτικά στην συνέχεια:

ΑΡΘΡΟ 1ο: Οριοδείκτης ελαστικός ύψους 0,75 μέτρων.

Οι ελαστικοί επαναφερόμενοι οριοδείκτες με ενισχυμένη βάση (σπείρωμα) θα είναι κατασκευασμένοι από πολυουρεθάνη κυλινδρικού σχήματος με διάμετρο κορμού 8 εκ. και βάση 20 εκ. με άριστη ελαστικότητα, η οποία θα εξασφαλίζει την επαναφορά του οριοδείκτη στο αρχικό του σχήμα και θέση μετά την επαφή του με διερχόμενο όχημα.

Περιμετρικά του οριοδείκτη και σε ισομήκεις αποστάσεις θα βρίσκονται τοποθετημένες τρεις (3) λευκές αντανάκλαστικές ταινίες αντανάκλαστικότητας τύπου III και πλάτους 7 εκ. η κάθε μία, με αποτέλεσμα να εξασφαλίζεται η ορατότητα από διερχόμενα οχήματα την ημέρα και ιδιαίτερα τη

21REQ009538313 2021-11-15

νύχτα. Οι ανακλαστικές ταινίες θα βρίσκονται σε ειδική εγκοπή στο σώμα του οριοδείκτη για να εξασφαλίζεται η μείωση της φθοράς τους κατά την επαφή με τα οχήματα.

Ανθεκτικοί στις καιρικές συνθήκες και την ηλιακή ακτινοβολία. Αντοχή σε θερμοκρασίες -60°C / $+80^{\circ}\text{C}$. Επανέρχεται σε κάθετη θέση μετά από κάθε κρούση.

Οι οριοδείκτες θα παραδίδονται πλήρεις μαζί με τρεις (3) ανοξειδωτους κοχλίες πάκτωσης, διαστάσεων 95 χιλ. μήκος και 12 χιλ. διάμετρο, ούπα διαστάσεων 73 χιλ. μήκος και 13 χιλ. διάμετρο και ροδέλες διαμέτρου 25 χιλ.

Διαστάσεις οριοδείκτη: ύψος 75εκ. τουλάχιστον.

Οι ελαστικοί οριοδείκτες θα διαθέτουν πιστοποιητικό εργαστηρίου για αντοχή 300.000 κάμψεων.

Στην τιμή περιλαμβάνονται η προμήθεια των οριοδεικτών, η μεταφορά και παράδοση τους από οποιαδήποτε απόσταση σε τόπο που θα υποδείξει η Υπηρεσία.

ΤΙΜΗ:ΕΥΡΩ 12,00 (ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ).

ΑΡΘΡΟ 2ο: Πληροφοριακές Πινακίδες Πλήρως Αντανακλαστικές.

Οι πληροφοριακές πινακίδες θα είναι πλευρικές με ανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη αντανακλαστικότητας τύπου II, κατασκευασμένες σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1, την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 "Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)" και σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης της προμήθειας. Στην τιμή του άρθρου αυτού περιλαμβάνονται:

-η κατασκευή πινακίδων από επίπεδο φύλλο κράματος αλουμινίου τύπου AlMg2 ελάχιστου πάχους 3mm, η εμπρόσθια όψη του οποίου καλύπτεται πλήρως από ειδική αντανακλαστική μεμβράνη αντανακλαστικότητας τύπου II και φέρει αναγραφές και σύμβολα οποιουδήποτε ύψους, από αντανακλαστική μεμβράνη αντανακλαστικότητας τύπου II, για τις πληροφοριακές πινακίδες ή από μεμβράνη μαύρου χρώματος για τις πρόσθετες πινακίδες, η δε πίσω όψη του έχει χρώμα φαιό (γκρι) και φέρει ανάγλυφα τον αύξοντα αριθμό της πινακίδας, το όνομα του κατασκευαστού και την ημερομηνία κατασκευής της.

-όλα τα ειδικά εξαρτήματα και υλικά στήριξης (κοχλίες κλπ) από ανοξειδωτο χάλυβα.

-η μεταφορά επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση με τις φορτοεκφορτώσεις το χαμένο χρόνο και τη σταλία των μεταφορικών μέσων, των πινακίδων, των πλαισίων τους και των υλικών σύνδεσης και στήριξης, καθώς και η προσωρινή αποθήκευση, και η απαιτούμενη συσκευασία κατά τη μεταφορά-αποθήκευση.

Οι πινακίδες θα συνοδεύονται υποχρεωτικά από πιστοποιητικό CE σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1.

ΤΙΜΗ:ΕΥΡΩ 90,00 (ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ).

ΑΡΘΡΟ 3ο: Πληροφοριακές Πινακίδες Ονοματοθεσίας.

Η πληροφοριακή πινακίδα ονοματοθεσίας διαστάσεων 50 × 30 εκ κατασκευασμένη από λαμαρίνα αλουμινίου πάχους 1mm, με αναγραφή ελληνική ή ελληνική και λατινική ή αγγλική όπου απαιτηθεί, με περίγραμμα. Μη ανακλαστική, βαμμένη με ηλεκτροστατική βαφή φούρνου, αντισκωριακής προστασίας.

Το χρώμα του υποβάθρου και της γραμματοσειράς θα υποδειχθεί στον Προμηθευτή από την αρμόδια Υπηρεσία του Δήμου Χαλανδρίου κατά την παραγγελία της Προμήθειας.

Οι πινακίδες θα συνοδεύονται υποχρεωτικά από πιστοποιητικό CE σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1.

ΤΙΜΗ:ΕΥΡΩ 12 (ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ).

ΑΡΘΡΟ 4ο: Πινακίδες ρυθμιστικές και ένδειξης επικίνδυνων θέσεων.

Η ρυθμιστική πινακίδα κυκλοφορίας ή ένδειξης επικίνδυνης θέσης θα είναι μικρού μεγέθους με αντανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη τύπου II, κατασκευασμένη σύμφωνα με το Πρότυπο

21REQ009538313 2021-11-15

ΕΛΟΤ EN 12899-1, την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 "Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)" και σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης της προμήθειας.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών με τη μεταφορά τους από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου, τις φορτοεκφορτώσεις το χαμένο χρόνο, η δαπάνη κατασκευής της πινακίδας (υλικά και εργασία) με τα ειδικά εξαρτήματα κοχλιοφόρους ήλους κλπ., σύνδεσής της σε οποιοδήποτε είδος στύλου, και οποιασδήποτε άλλη απαιτούμενη δαπάνη υλικών και εργασίας για πλήρως τελειωμένη πινακίδα.

Για μία πινακίδα απλής όψης, ρυθμιστική της κυκλοφορίας σύμφωνα με τα παραπάνω και κατά τα λοιπά σύμφωνα με τις προδιαγραφές για αντανakλαστικές πινακίδες ρυθμιστικές της κυκλοφορίας, της οποίας οι διαστάσεις ανάλογα με το σχήμα της είναι οι παρακάτω:

- α. για σχήμα τριγωνικό (P-1), μήκος πλευράς 0,60μ.,
- β. για σχήμα τετράγωνο (P-3 και P-4) πλευράς 0,40μ.,
- γ. για σχήμα τετράγωνο (P-6) πλευράς 0,45μ.
- δ. για σχήμα κυκλικό διαμέτρου 0,45μ.
- ε. για σχήμα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο P-69 και P-70(με διάφορες ενδείξεις πχ. κάτοικοι, επισκέπτες ωράρια κα) 0,40*0,60 μέτρων

Για την αποφυγή καταστροφής των πινακίδων από βανδαλισμούς (σπρέι, αυτοκόλλητα κλπ) προβλέπεται να εφαρμοστεί σε όλες τις αντανakλαστικές ρυθμιστικές πινακίδες, διαφανής προστατευτική μεμβράνη Protective Overlay Film (POF) οπότε θα διατηρηθεί η ίδια εμφάνιση για μεγάλο χρονικό διάστημα. Απαιτείται μια αυτοκόλλητη διαφανής μεμβράνη η οποία συνδυάζεται με αντανakλαστική μεμβράνη engineer, high density ή Diamond Grade για την προστασία των πινακίδων σήμανσης από βανδαλισμούς.

Η προστατευτική αυτή μεμβράνη είναι μία ανθεκτική στα διαλυτικά επίστρωση, με διαφανή κόλλα, συμβατή με την αντανakλαστική του υποβάθρου (δηλαδή που δεν προκαλεί αξιοσημείωτη μείωση της αντανakλαστικότητας της πινακίδας και φυσικά ίδιας αντοχής για 7 χρόνια για Τύπου II).

Ολόκληρη η πινακίδα καλύπτεται με την προστατευτική αυτή μεμβράνη POF για να δημιουργηθεί μια χαμηλής ενέργειας επιφάνεια. Για την ακρίβεια αυτή η προστατευτική μεμβράνη POF επιτρέπει τον καθαρισμό από τέτοιου είδους βανδαλισμούς, με κατάλληλα διαλυτικά (graffiti remover) ή άλλων, τα οποία δεν προκαλούν βλάβη στην αντανakλαστική μεμβράνη ή και στο μελάνι της μεταξοτυπίας της πινακίδας.

Για μία πινακίδα απλής όψης, ρυθμιστική της κυκλοφορίας αντανakλαστικότητας Τύπου II, σύμφωνα με τα παραπάνω και κατά τα λοιπά σύμφωνα με τις προδιαγραφές για αντανakλαστικές πινακίδες ρυθμιστικές της κυκλοφορίας, της οποίας οι διαστάσεις ανάλογα με το σχήμα της είναι οι παρακάτω:

- α. για σχήμα τριγωνικό (P-1), μήκος πλευράς 0,60μ.,
- β. για κανονικό οκτάγωνο (P-2) εγγεγραμμένο σε τετράγωνο πλευράς 0,60μ.
- γ. για σχήμα τετράγωνο (P-3 και P-4) πλευράς 0,40μ.,
- δ. για σχήμα τετράγωνο (P-6) πλευράς 0,45μ.
- ε. για σχήμα κυκλικό διαμέτρου 0,45μ. (P-13, P-7, P-39, P-40 κα)

Οι πινακίδες θα συνοδεύονται υποχρεωτικά από πιστοποιητικό CE σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1.

ΤΙΜΗ: ΕΥΡΩ 28,00 (ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ).

ΑΡΘΡΟ 5ο: Πινακίδες ρυθμιστικές P-2 (ΣΤΟΠ).

Για μία πινακίδα απλής όψης, ρυθμιστική της κυκλοφορίας αντανakλαστικότητας τύπου II, κατασκευασμένη σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1, την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-04-06-

21REQ009538313 2021-11-15

00 "Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)" και σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης της προμήθειας. Οι διαστάσεις ανάλογα με το σχήμα της είναι οι παρακάτω:

για κανονικό οκτάγωνο (P-2) εγγεγραμμένο σε τετράγωνο πλευράς 0,60μ.

Για την αποφυγή καταστροφής των πινακίδων από βανδαλισμούς (σπρέι, αυτοκόλλητα κλπ) προβλέπεται να εφαρμοστεί σε όλες τις αντανakλαστικές ρυθμιστικές πινακίδες, διαφανής προστατευτική μεμβράνη Protective Overlay Film (POF) οπότε θα διατηρηθεί η ίδια εμφάνιση για μεγάλο χρονικό διάστημα. Απαιτείται μια αυτοκόλλητη διαφανής μεμβράνη η οποία συνδυάζεται με αντανakλαστική μεμβράνη engineer, high density ή Diamond Grade για την προστασία των πινακίδων σήμανσης από βανδαλισμούς.

Η προστατευτική αυτή μεμβράνη είναι μία ανθεκτική στα διαλυτικά επίστρωση, με διαφανή κόλλα, συμβατή με την αντανakλαστική του υποβάθρου (δηλαδή που δεν προκαλεί αξιοσημείωτη μείωση της αντανakλαστικότητας της πινακίδας και φυσικά ίδιας αντοχής για 7 χρόνια για Τύπου II).

Ολόκληρη η πινακίδα καλύπτεται με την προστατευτική αυτή μεμβράνη POF για να δημιουργηθεί μια χαμηλής ενέργειας επιφάνεια. Για την ακρίβεια αυτή η προστατευτική μεμβράνη POF επιτρέπει τον καθαρισμό από τέτοιου είδους βανδαλισμούς, με κατάλληλα διαλυτικά (graffiti remover) ή άλλων, τα οποία δεν προκαλούν βλάβη στην αντανakλαστική μεμβράνη ή και στο μελάνι της μεταξοτυπίας της πινακίδας.

Οι πινακίδες θα συνοδεύονται υποχρεωτικά από πιστοποιητικό CE σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1.

ΤΙΜΗ: ΕΥΡΩ 30, 00 (ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΥΡΩ).

ΆΡΘΡΟ 6ο: Αναλάμπων ηλιακός φανός.

Οι ηλιακοί φανοί σήμανσης θα αποτελούν μία συσκευή σήμανσης που θα τοποθετείται σε διασταυρώσεις οδών, πλησίον σχολείων, σε διαβάσεις πεζών και σε περιπτώσεις όπου απαιτείται ιδιαίτερη σήμανση. Θα αποτελείται από μία υπομονάδα διαμέτρου κατ' ελάχιστον 300mm. Η υπομονάδα θα διαθέτει ανεξάρτητο σύστημα πρόσβασης στο εσωτερικό της. Το σώμα θα παρέχει υψηλή στεγανότητα στην εσωτερική ηλεκτρική κατασκευή και στο φωτιστικό. Το υλικό κατασκευής του σώματος θα πρέπει να είναι υψηλής ποιότητας, πολυκαρβονικό (PC), σε σκούρας απόχρωσης (RAL9005), ιδιαίτερα ανθεκτικό στην υπεριώδη ακτινοβολία και στην έκθεση σε συνθήκες εξωτερικού περιβάλλοντος. Η χρήση των φωτιστικών τύπου LED, θα επιφέρει μικρότερη κατανάλωση ενέργειας, και θα επιτρέπει την τροφοδοσία του σηματοδότη από μονοκρυσταλλικά φωτοβολταϊκά πάνελ 12 volt, σε συνδυασμό με ρυθμιστή φόρτισης και ειδική μπαταρία μεγέθους 17Ah. Έτσι θα υπάρχει η δυνατότητα τοποθέτησης και λειτουργίας σε θέσεις χωρίς παροχή ηλεκτρικού ρεύματος. Η υπομονάδα του σηματοδότη θα είναι εξοπλισμένη με ειδικά πλαστικά εξαρτήματα (σκιάδια) που θα εξασφαλίζουν την σωστή λειτουργία του σηματοδότη ακόμα και σε συνθήκες έντονης ηλιοφάνειας. Εξωτερικά, η διάταξη του ηλιακού φανού σήμανσης που ως σκοπό θα έχει τη μείωση της ταχύτητας των οχημάτων, θα διαθέτει έτοιμες οπές (στα κατάλληλα σημεία) και εξαρτήματα για να στερεωθεί η μονάδα πάνω σε μεταλλικούς ιστούς.

Ο σηματοδότης θα φέρει σήμανση CE που θα αποδεικνύει σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή οδηγία 89/106 ότι έχει περάσει όλους τους απαραίτητους εργαστηριακούς ελέγχους και ικανοποιεί όλα τα Ευρωπαϊκά πρότυπα που αφορούν σε αυτόν. Στην τιμή περιλαμβάνονται και δύο ανταλλακτικές ειδικές μπαταρίες.

ΤΙΜΗ: ΕΥΡΩ 500,00 (ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ).

ΆΡΘΡΟ 7ο: Κώνοι κυκλοφοριακής διευθέτησης ύψους 50 εκ.

Οι ανακλαστικοί κώνοι πρέπει να πληρούν τις παρακάτω προδιαγραφές:

21REQ009538313 2021-11-15

Να είναι κατασκευασμένοι από μαλακό P.V.C., έχουν λεία και στιλπνή επιφάνεια, χωρίς αυλακώσεις και κυματισμούς, είναι ολόσωμοι, χωρίς ραφές, κλπ. Δεν προξενούν ζημιές στα διερχόμενα οχήματα κατά την πρόσκρουση, ούτε υφίστανται ζημιές σε περίπτωση εκτοξεύσεως τους από τα οχήματα.

Οι κώνοι έχουν χαμηλό κέντρο βάρους για να στηρίζονται καλά επί του οδοστρώματος και παρουσιάζουν μεγάλη ευκαμψία, ώστε μετά από παραμόρφωσή τους να επανέρχονται αμέσως στην αρχική τους κατάσταση.

ΒΑΣΗ: Τετράγωνη

ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΒΑΣΗΣ: 28,5εκ. X 28,5εκ. (± 1εκ.)

ΧΡΩΜΑ: Οι κώνοι να έχουν χρώμα κόκκινο ή πορτοκαλί.

ΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΗ ΤΑΙΝΙΑ: Οι κώνοι φέρουν δύο ανακλαστικές ταινίες σε σχήμα δακτυλίου, αργυρόλευκου χρώματος υψηλής αντανακλαστικότητας τύπου II, η οποία είναι σταθερά κολλημένη στο σώμα αυτών.

ΠΛΑΤΟΣ ΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΗΣ ΤΑΙΝΙΑΣ: 9 εκ.

ΣΚΛΗΡΟΤΗΤΑ: Μεταξύ 72 έως 80 SHORE (σε διεθνείς μονάδες ελαστικού I.R.H.D.)

ΥΨΟΣ: 50 εκ. (με δύο ανακλαστικές ταινίες)

ΤΙΜΗ: ΕΥΡΩ 8,00 (ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ).

ΑΡΘΡΟ 8ο: Στύλοι πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα 1 1/2".

Οι στύλοι για τη στήριξη πινακίδων θα είναι από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα μήκους σύμφωνα με τις απαιτήσεις των όρων δημοπράτησης (κατ' ελάχιστον 2,50 μ.), ονομαστικής διαμέτρου 1 1/2", πάχους τοιχωμάτων 3,25 χιλ. περίπου σύμφωνα με το σχέδιο K178α του πρώην τμήματος Α6 Κυκλοφορίας του Υ.Δ.Ε., όπως το σχέδιο αυτό τροποποιήθηκε μεταγενέστερα με το από 14-2- 77 σχέδιο της Δ/νσης Γ6 του Υ.Δ.Ε, την ΕΤΕΠ 05-04-07-00 "Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης" και την Πρότυπη Τεχνική Προδιαγραφή περί Μεταλλικών Στύλων Στήριξης Πινακίδων που έχει εγκριθεί με την ΒΜ5/Ο/40124/30.09.80 απόφαση (ΦΕΚ 1061/Β/13.10.80).

Ο στύλος θα φέρει οπές διαμέτρου 9 χλστ. για κοχλίες διαμέτρου 8 χιλιοστών σε αποστάσεις 5 εκ.- 40 εκ.- 55 εκ. από το άκρο της κεφαλής του.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη για την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση με τις φορτοεκφορτώσεις και τις σταλίες, των στύλων και όλων των λοιπών απαιτούμενων υλικών.

ΤΙΜΗ: ΕΥΡΩ 25,00 (ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ).

ΑΡΘΡΟ 9ο Προμήθεια Αλκυδικού χρώματος διαγράμμισης λευκό 25 λίτρων υψηλής αντοχής και αντανακλαστικότητας.

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 και τους κατάλληλους αλκυδικούς διαλύτες

όταν εφαρμόζεται στο οδόστρωμα, να εξατμίζεται και να δίνει σταθερό υμένα με την 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.

21REQ009538313 2021-11-15

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 Κ.Υ (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 $\Delta\beta \leq 0,05$ 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 πυριαντήριο επί 3 ώρες σε θερμοκρασία 105ο C – 110ο C και εν συνέχεια κλιματίζεται επί 30λεπτά σε θερμοκρασία 25 ± 2 ο 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×12,5cm και βάρους 1,6 έως 2,1kg/m², καλά καθαρισμένο με διαλύτη. Ο υμένας ξηραίνεται στους 21–26ο C σε οριζόντια θέση επί 18ωρο, στη συνέχεια θερμαίνεται σε πυριαντήριο σε θερμοκρασία 55 ± 2 ο 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 σιλιπνότητας του , όταν δοκιμάζεται ως ακολούθως:

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

- Το χρώμα όταν ψεκάζεται σε οριζόντιες επιφάνειες λαμαρίνας ή αλουμινίου και σε πάχος υγρού υμένα περίπου 400μ. πρέπει να δίνει υμένα ο οποίος να ξηραίνεται και να προκύπτει επιφάνεια

21REQ009538313 2021-11-15

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 1871 (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 επικίνδυνων 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).

Τα υλικά για την διαγράμμιση θα είναι υψηλής αντοχής και αντανάκλαστικότητας, ελάχιστου χρόνου εγγύησης 30 μηνών 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.)

-η μεταφορά όλων των παραπάνω υλικών διαγράμμισης από τον τόπο προμήθειάς τους στον τόπο αποθήκευσής τους του Δήμου Αίγινας.

ΤΙΜΗ: ΕΥΡΩ 3,60 (ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)/ΚΙΛΟ.

Άρθρο 10ο: Αλκυδικό χρώμα διαγράμμισης οδών κίτρινο 25 λίτρων υψηλής αντοχής και αντανάκλαστικότητας.

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 και τους κατάλληλους οργανικούς διαλύτες
- 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.

21REQ009538313 2021-11-15

- να είναι ικανό να αποτρέψει 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 70-80K.U. (KREBS UNITS). Το ιξώδες προσδιορίζεται σύμφωνα με το ASTM D 562.
- να έχει χρόνο ξήρανσης ≤ 15min. 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 ≥43kg.
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 πυριαντήριο επί 3 ώρες σε θερμοκρασία 105oC – 110 oC και εν συνεχεία κλιματίζεται επί 30 λεπτά σε θερμοκρασία 25±2 oC 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 21o C -25 o C σε οριζόντια θέση επί 18ωρο, στη συνέχεια θερμαίνεται σε πυραντήριο σε θερμοκρασία 55 oC ±2 oC 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 oC - 26 oC 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 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.

21REQ009538313 2021-11-15

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).

Τα υλικά για την διαγράμμιση θα είναι υψηλής αντοχής και αντανάκλαστικότητας, ελάχιστου χρόνου εγγύησης 30 μηνών 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.)

-η μεταφορά όλων των παραπάνω υλικών διαγράμμισης από τον τόπο προμήθειάς τους στον τόπο αποθήκευσής τους του Δήμου Αίγινας.

ΤΙΜΗ: ΕΥΡΩ 3,60 (ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)/ΚΙΛΟ.

Άρθρο 11ο: Αντανάκλαστικά υαλοσφαιρίδια διαγράμμισης οδών.

Τα γυάλινα σφαιρίδια διαγράμμισης πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN1423 «υλικά επίπασσης, υάλινα σφαιρίδια, αντιολισθητικά αδρανή και μείγματα αυτών», σε συνδυασμό με το Δ14β/ΟΙΚ.57023/17-04-03 έγγραφο του Κ.Ε.Δ.Ε. Για τη δειγματοληψία ισχύει η προδιαγραφή, που εγκρίθηκε με την απόφαση ΒΜ5/30757/18- 10-84 (Φ.Ε.Κ. 799/Β,Ι9-11-84) και για τη συσκευασία ισχύουν οι παρ. 4.1.5 & 4.1.6 του «τεύχους οδηγιών κατασκευής διαγραμμίσεως οδών με λευκό ή κίτρινο χρώμα», έτους 1982.

Σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ EN 1423, η κοκκομετρική διαβάθμιση των υάλινων σφαιριδίων διαγράμμισης οδών θα πρέπει να είναι η παρακάτω:

Κόσκινα ISO 565- R 40/3 μm 850

710

425

250 150

Συνολικό συγκρατούμενο βάρος % 0-2

0-10

25-65

70-95 95-100

Το 80% της συνολικής ποσότητας των σφαιριδίων πρέπει να φέρει επικάλυψη πρόσφυσης και το 20% επικάλυψη επίπλευσης.

Ο παραγωγός, ο οποίος οπωσδήποτε να είναι εφοδιασμένος με πιστοποίηση κατά ISO 9001, θα καταθέσει υπεύθυνη δήλωση, στην οποία θα βεβαιώνει την ύπαρξη επικάλυψης πρόσφυσης και επίπλευσης.

ΤΙΜΗ: ΕΥΡΩ 2,00 (ΔΥΟ ΕΥΡΩ)/ΚΙΛΟ.

ΑΡΘΡΟ 12ο: Προμήθεια μεταλλικών κολωνακίων καθαρού ύψους 85 εκατοστών.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

Κολωνάκι κυλινδρικό σωληνωτό από σιδηροσωλήνα πάχους 5mm και εξωτερικής διαμέτρου Φ-120mm, με φλάντζα ή φυτευτό. Η κεφαλή του θα είναι συμπαγής ύψους 14 cm που θα συγκολλάται στον σωλήνα

Βαφή: μία στρώση primer και μία στρώση χρώμα, με την ηλεκτροστατική μέθοδο, με χρώμα που θα υποδειχθεί από την αρμόδια Υπηρεσία του Δήμου Χαλανδρίου στον Ανάδοχο κατά την ανάθεση της παραγγελίας.

Καθαρό ύψος: 85 cm

Βάθος πάκτωσης: 20 cm ή φλάντζα πάχους 10mm

Εγκοπή περιμετρικά σε απόσταση 14cm από την κορυφή

Βάθος εγκοπής 3mm

Πλάτος εγκοπής 60 mm

Τοποθέτηση στην εγκοπή ανακλαστικής κίτρινης ταινίας πλάτους 60mm

ΤΙΜΗ: ΕΥΡΩ 60,00 (ΕΞΗΝΤΑ ΕΥΡΩ).

ΑΡΘΡΟ 13ο : Προμήθεια μεταλλικών κολωνακίων καθαρού ύψους 50 εκατοστών.

Διάμετρος: Φ120mm, ύψος μεικτό: 65cm, πάκτωση: 15cm, ύψος πάνω από το έδαφος: 50cm, βάρος: περίπου 16kg.

Υλικό κατασκευής: χυτοσίδηρος τύπου GGG50, κατά DIN1693 με πάχος τοιχώματος περίπου 1cm. Επιφάνεια χύτου: Η επιφάνεια είναι καθορισμένη, ώστε να επιτυγχάνεται η άσπογη εμφάνιση του χυτού με λεία επιφάνεια χωρίς τρύπες, εξογκώματα και πόρους.

Βαφή: μία στρώση primer και μία στρώση χρώμα, με την ηλεκτροστατική μέθοδο, με χρώμα που θα υποδειχθεί από την αρμόδια Υπηρεσία του Δήμου Χαλανδρίου στον Ανάδοχο κατά την ανάθεση της παραγγελίας.

Περιγραφή Κεφαλής: Φέρει στο επάνω μέρος δύο εγκοπές κ στην κορυφή θα φέρει περιμετρικά ανακλαστική ταινία κίτρινου χρώματος

Ύψος μεικτό: 65 cm Ύψος Καθαρό: 50 cm Πάκτωση: 15 cm

Βάρος: ~ 16kg

Πάχος μετάλλου: ~10 mm

ΤΙΜΗ: ΕΥΡΩ 50,00 (ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ).

Άρθρο 14ο: Χρώμα διαγράμμισης σε φιάλες, spray 700ml.

Ειδικό ανθεκτικό χρώμα διαγράμμισης οδών σε φιάλες spray 700ml 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.

ΤΙΜΗ: ΕΥΡΩ 30,00 (ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΥΡΩ).

Άρθρο 15ο Φιάλη spray απομάκρυνσης χρωμάτων 400 – 500ml.

Φιάλη spray απομάκρυνσης χρωμάτων από πινακίδες σήμανσης 400 - 500ml.

21REQ009538313 2021-11-15

Το spray 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.

ΤΙΜΗ: ΕΥΡΩ 15,00 (ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ).

ΑΡΘΡΟ 16ο : Καθαριστικό οδικών Πινακίδων σήμανσης συσκευασίας 5L.

Προμήθεια καθαριστικού πινακίδων για τον καθαρισμό της μεμβράνης των πινακίδων από διάφορους βανδαλισμούς όπως χρήσης graffiti, αυτοκόλλητων κλπ.. Δεν θα αλλοιώνει τα χαρακτηριστικά της οδικής πινακίδας διατηρώντας τα τεχνικά της χαρακτηριστικά της ανακλαστικής μεμβράνης της πινακίδας.

Η τιμή αφορά συσκευασία βάρους πέντε (5) λίτρων. Έκαστο δοχείο θα συνοδεύεται από σπρέι αντιμετώπισης βανδαλισμών 0,5l.

ΤΙΜΗ: ΕΥΡΩ 100,00 (ΕΚΑΤΟ ΕΥΡΩ).

Ενδεικτικός προϋπολογισμός:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	C.P.V.	ΜΟΝ. ΜΕΤΡ.	ΤΙΜΗ/ΤΕΜ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΣΥΝΟΛΟ
1	Οριοδείκτης ελαστικός ύψους 0,75 μέτρων.	34928400-2	ΤΕΜ	12,00 €	59	708,00 €
2	Πληροφοριακές Πινακίδες Πλήρως Αντανακλαστικές.	34992200-9	T.M.	90,00 €	30	2.700,00 €
3	Πληροφοριακές Πινακίδες Ονοματοθεσίας .	34992200-9	ΤΕΜ	12,00 €	250	3.000,00 €
4	Πινακίδες ρυθμιστικές και ένδειξης επικίνδυνων θέσεων .	34992200-9	ΤΕΜ	28,00 €	90	2.520,00 €
5	Πινακίδες ρυθμιστικές Ρ-2 (ΣΤΟΠ) .	34992200-9	ΤΕΜ	30,00€	175	5.250,00 €
6	Αναλάμπων ηλιακός φανός .	34992200-9	ΤΕΜ	6,00 €	500	3.000,00 €
7	Κώνιοι κυκλοφοριακής διευθέτησης ύψους 50 εκ.	34928460-0	ΤΕΜ	8,00 €	60	480,00 €
8	Στύλοι πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα 1 ½"	34928472-7	ΤΕΜ	25,00 €	30	750,00 €
9	Αλκυδικό χρώμα διαγράμμισης λευκό 25 λίτρων .	44811000-8	ΚΛ.	3,60 €	850	3.060,00 €
10	Αλκυδικό χρώμα διαγράμμισης κίτρινο 25 λίτρων .	44811000-8	ΚΛ.	3,60 €	700	2.520,00 €
11	Αντανακλαστικά υαλινοσφαιρίδια διαγράμμισης οδών EN1423 .	34922110-0	ΚΛ.	2,00 €	1000	2.000,00 €
12	Προμήθεια μεταλλικών κολωνακίων καθαρού ύψους 85 εκατοστών .	34928400-2	ΤΕΜ	60,00 €	20	1.200,00 €
13	Προμήθεια μεταλλικών κολωνακίων καθαρού ύψους 50 εκατοστών .	34928400-2	ΤΕΜ	50,00 €	20	1.000,00 €
14	Χρώμα διαγράμμισης σε φιάλες spray 700ml (λευκό και κίτρινο) .	44811000-8	ΤΕΜ	30,00 €	20	600,00 €
15	Φιάλη spray απομάκρυνσης χρωμάτων 400-500ml .	34992200-9	ΤΕΜ	15,00 €	30	450,00 €
16	Καθαριστικό οδικών Πινακίδων σήμανσης συσκευασίας 5L και με συνοδευόμενο σπρέι αντιμετώπισης βανδαλισμών 0,5l .	34992200-9	ΤΕΜ	100,00 €	6	600,00 €
ΑΘΡΟΙΣΜΑ						29.838,00€
ΦΠΑ 24%						7.161,12€
ΣΥΝΟΛΟ						36.999,12€

Η προμήθεια θα γίνει σύμφωνα τις διατάξεις του Ν.4412/2016 Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών.

21REQ009538313 2021-11-15

Την δαπάνη θα βαρύνει ο προϋπολογισμός του έτους 2021 όπου υπάρχει ειδική πίστωση γραμμένη στον Κ.Α.- 30.6662.01.

Αίγινα
Η Συντάξασα

Αίγινα
Θεώρηση

Σκαλτσιώτη Ξανθή
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
Ειδική Σύμβουλος Τ.Υ.

Ταλέβη Αγγέλα
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
Προϊσταμένη Τ.Υ.