

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ**

ΔΗΜΟΣ: Χερσονήσου  
ΤΙΤΛΟΣ: Προμήθεια χρώματος  
διαγράμμισης οδών  
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 02/2020

## **ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ**

*Προμήθεια χρώματος διαγράμμισης οδών*

Προϋπολογισμού: **24.771,60** σε ΕΥΡΩ

*Ιανουάριος, 2020*



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ**

**ΔΗΜΟΣ: Χερσονήσου  
Τίτλος: Προμήθεια χρώματος  
διαγράμμισης οδών  
Προϋπολογισμός: 24.771,60 ΕΥΡΩ  
Χρηματοδότηση: Εσοδα**

## **Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η   Ε Κ Θ Ε Σ Η**

**Έγγραφο Δήμου-Φορέα:**

**Τίτλος:**

**Κωδ. Προϋπ/σμού:**

**Προμήθεια χρώματος διαγράμμισης οδών**

**30.6662.0009**

**CPV: 44811000-8**

### **Περιγραφή:**

Η παρούσα μελέτη αφορά την προμήθεια χρώματος διαγράμμισης οδών (λευκού κίτρινου και μαύρου) καθώς και αντανακλαστικών υαλινο σφαιρίδιων για τις ανάγκες της οριζόντιας σήμανσης του δημοτικού δικτύου του Δήμου Χερσονήσου. Η εργασία για τη διαγράμμιση της οριζόντιας σήμανσης θα γίνει από το εργατοτεχνικό προσωπικό του Δήμου.

Τα προς υλικά θα παραγγέλνονται τμηματικά στον προμηθευτή έξι (06) εργάσιμες ημέρες πριν από την εκτέλεση της προμήθειας ο οποίος θα υποχρεούται στην έγκαιρη παράδοση των υλικών.

Ο προδιαγραφές των προς προμήθεια ειδών αναφέρονται στο άρθρο 3 του τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών..

Ο προμηθευτής ή οι προμηθευτές υποχρεούνται καθ όλη τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης την παράδοση επί τόπου στις αποθήκες του Δήμου που βρίσκονται στις έδρες των Δημοτικών Ενοτήτων (Χερσονήσου, & Γουβών) για όσες παραγγελίες απαιτηθούν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, με δαπάνες και μέσα του/των προμηθευτών στις οποίες περιλαμβάνεται και η εργασία και η δαπάνη για την εκφόρτωση τους.

Το χρονικό διάστημα υλοποίησης της προμήθειας θα ανέρχεται σε κατά μέγιστο σε δεκαοκτώ (18) μήνες από την υπογραφή της σχετικής σύμβασης και έως εξάντλησης του συμβατικού ποσού.

Ο συνολικός ενδεικτικός προϋπολογισμός της προμήθειας ανέρχεται σε 24.771,60€ συμπεριλαμβανομένης της δαπάνης για ΦΠΑ.

Στις τιμές του προϋπολογισμού της προμήθειας περιλαμβάνεται ανοιγμένα και η δαπάνη για τη συσκευασία των υλικών.

Η προμήθεια είναι εγγεγραμμένη στον Κ.Α.30.6662.0009 του τρέχοντος προϋπολογισμού

του Δήμου, με το ποσό των 24.800,00€ και χρηματοδοτείται από έσοδα.

**Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε**  
**Γούρνες 17/01/2020**  
**Η Προϊσταμένη της Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ**  
**ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**



**Μαρία Πιταρίδη**

**Γούρνες 17/01/2020**  
**Οι Συντάξαντες**

**Δημοσθένης Σπυρλιδάκης**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ  
ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΔΗΜΟΣ: Χερσονήσου  
ΤΙΤΛΟΣ: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΧΡΩΜΑΤΟΣ  
ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗΣ ΟΔΩΝ

## ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

### Άρθρο 1ο Αντικείμενο της προμήθειας

Η παρούσα συγγραφή υποχρεώσεων αφορά στην προμήθεια χρώματος διαγράμμισης οδών που απαιτείται για την συντήρηση των οριζόντιων διαγραμμίσεων του δημοτικού δικτύου του Δήμου.

Τα προς προμήθεια είδη θα παραγγέλνονται τμηματικά στον/στους προμηθευτή/ές έξι (06) εργάσιμες ημέρες πριν από την εκτέλεση της προμήθειας ο/οι οποίος/οι θα υποχρεούται στην έγκαιρη παράδοση των υλικών.

Οι προδιαγραφές των προς προμήθεια ειδών αναφέρονται στο άρθρο 3 των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Ο προμηθευτής υποχρεούται καθόλη τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης την παράδοση επί τόπου στις αποθήκες του Δήμου που βρίσκονται στις έδρες των Δημοτικών Ενοτήτων (Χερσονήσου & Γουβών) για όσες παραγγελίες για το σύνολο της προμήθειας ίδια μέσα και δαπάνες στις οποίες περιλαμβάνεται και η δαπάνες για τη συσκευασία των υλικών την εκφόρτωση τους στις αποθήκες του Δήμου καθώς και οι δαπάνες για τον έλεγχο των δειγμάτων στο Κρατικό Εργαστήριο Δημοσίων Έργων (Κ.Ε.Δ.Ε.).

Το χρονικό διάστημα υλοποίησης της προμήθειας θα ανέρχεται σε 18 μήνες από την υπογραφή της σχετικής σύμβασης και έως εξάντλησης του συμβατικού ποσού.

Ο προϋπολογισμός της παρούσας προμήθειας είναι ενδεικτικός που σημαίνει ότι κατά τη διάρκεια του χρόνου της προμήθειας, οι ποσότητες των προς παραγγελία

ειδών μπορεί να αυξομειώνονται σε σχέση με αυτά του προϋπολογισμού, πάντα όμως δίχως υπέρβαση του συνολικού συμβατικού ποσού.

Ο συνολικός ενδεικτικός προϋπολογισμός της προμήθειας ανέρχεται σε 24.771,60€ συμπεριλαμβανομένης της δαπάνης για ΦΠΑ.

Η προμήθεια είναι εγγεγραμμένη στον Κ.Α.30.6662.009 του τρέχοντος προϋπολογισμού του Δήμου, με το ποσόν των 24.800,00€ και χρηματοδοτείται από έσοδα.

Η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής θα ενημερώνεται εγκαίρως από τον προμηθευτή για την ημερομηνία και ώρα που πρόκειται να παραδώσει τα υλικά να μπορεί να παραστεί.

## Άρθρο 2ο

### Ισχύουσες διατάξεις

Η προμήθεια διέπεται από τις κάτωθι διατάξεις:

- ✓ Του Ν. 3463/2006 «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων».
- ✓ Του Ν. 2690/1999 «Κύρωση Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις».
- ✓ Του Ν. 3861/2010 «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις».
- ✓ Του Ν. 3548/2007 «Καταχώρηση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις».
- ✓ Του Ν. 4013/2011 «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων».
- ✓ Του Ν. 4155/2013 «Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες Διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε με την Υποπαράγραφο ΣΤ 20, του Πρώτου Αρθρου του Ν. 4254/2014 (ΦΕΚ 85/Α' /7-4-2014) και ισχύει.
- ✓ Της αριθμ.ΥΑΠ/Φ.40.4/3/1031/23-4-2012 Υπουργικής Απόφασης «Ρυθμίσεις για το Ηλεκτρονικό Δημόσιο Έγγραφο».

- ✓ Του Ν. 4270/2014 «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτεία (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) - δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις».
- ✓ Του Π.Δ 80/2016 «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες».
- ✓ Του Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
- ✓ Ν.4555/2018 (ΦΕΚ 133 Α/18), ( πρόγραμμα Κλεισθένης Ι)
- ✓ Του νόμου 4605/2019 (ΦΕΚ Α' 52) «Εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με την Οδηγία (ΕΕ) 2016/943 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 8<sup>ης</sup> Ιουνίου 2016 σχετικά με την προστασία της τεχνογνωσίας και των επιχειρηματικών πληροφοριών που δεν έχουν αποκαλυφθεί (εμπορικό απόρρητο) από την παράνομη απόκτηση, χρήση και αποκάλυψή τους – Μέτρα για την επιτάχυνση του έργου του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης και άλλες διατάξεις»

### **Άρθρο 3ο**

#### **Συμβατικά τεύχη της προμήθειας**

Τα τεύχη του διαγωνισμού ή έγγραφα της σύμβασης - κατά σειρά ισχύος - είναι τα ακόλουθα:

- ✓ Η Συγγραφή υποχρεώσεων της μελέτης
- ✓ Η Τεχνική Περιγραφή - Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης
- ✓ Ο Προϋπολογισμός της μελέτης
- ✓ Έντυπο Οικονομικής Προσφοράς.

Τα στοιχεία της σύμβασης, τα οποία προσαρτώνται σ' αυτήν, με σειρά ισχύος είναι:

- ✓ Η Σύμβαση
- ✓ Οικονομική Προσφορά του αναδόχου Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου καθώς και τα πλήρη τεχνικά και περιγραφικά στοιχεία, που θα δοθούν με την προσφορά.
- ✓ Συγγραφή Υποχρεώσεων
- ✓ Τεχνική Περιγραφή - Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης
- ✓ Προϋπολογισμός της μελέτης

### **Άρθρο 4ο**

#### **Τρόπος εκτέλεσης της προμήθειας**

Η προμήθεια θα διενεργηθεί με απευθείας ανάθεση (άρθρο 118 του ν.4412/2016)  
Το κριτήριο για την κατακύρωση της προμήθειας είναι η πλέον συμφέρουσα, από οικονομικής άποψης προσφορά, αποκλειστικά βάσει της χαμηλότερης τιμής ανά κωδικό είδους, αφού ελεγχθεί και είναι σύμφωνη με τις τεχνικές προδιαγραφές που έχουν εγκριθεί.

## **Άρθρο 5ο** **Εγγυήσεις**

Κατά τα αναφερόμενα στις διατάξεις του άρθρου 72 του Ν. 4412/2016, οι προσφέροντες δεν οφείλουν μαζί με την προσφορά, να καταθέσουν εγγύηση συμμετοχής.

Δεν απαιτείται εγγύηση καλής εκτέλεσης για συμβάσεις αξίας κατώτερης ή ίσης του ποσού των 20.000,00€ πλέον του ΦΠΑ.

## **Άρθρο 6ο**

### **Κήρυξη προμηθευτή έκπτωτου**

Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από την ανάθεση που έγινε στο όνομά του και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου:

- α) εφόσον δεν προσήλθε για την υπογραφή της σύμβασης εντός του χρόνου που ορίστηκε στην πρόσκληση από την αναθέτουσα αρχή,
- β) εφόσον δε φόρτωσε, παρέδωσε ή αντικατέστησε τα συμβατικά υλικά ή δεν επισκεύασε ή συντήρησε αυτά μέσα στο συμβατικό χρόνο ή στο χρόνο παράτασης που του δόθηκε, κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 206 του Ν. 4412/2016.

Ο οικονομικός φορέας δεν κηρύσσεται έκπτωτος από την κατακύρωση ή ανάθεση ή την σύμβαση όταν:

- α) Η σύμβαση δεν υπογράφηκε ή το υλικό δεν φορτώθηκε ή παραδόθηκε ή αντικαταστάθηκε με ευθύνη του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση.
- β) Συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας.

Στον οικονομικό φορέα που κηρύσσεται έκπτωτος από την κατακύρωση, ανάθεση ή σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση του αποφαινομένου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου, το οποίο υποχρεωτικά καλεί τον ενδιαφερόμενο προς παροχή εξηγήσεων, αθροιστικά, οι παρακάτω κυρώσεις:

- α) Ολική κατάπτωση της εγγύησης συμμετοχής ή καλής εκτέλεσης της σύμβασης, κατά περίπτωση.

Επιπλέον μπορεί να επιβληθεί προσωρινός αποκλεισμός του αναδόχου από το σύνολο των συμβάσεων προμηθειών ή υπηρεσιών των φορέων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του παρόντος νόμου κατά τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 74 του ν.4412/2016.

## Άρθρο 7ο

### Παράδοση / Παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης προμήθειας

Μετά την κάθε τμηματική παράδοση του υλικού, ο προμηθευτής υποχρεούται να υποβάλει το πρωτόκολλο παραλαβής στην Υπηρεσία, στο οποίο να αναφέρεται η ημερομηνία προσκόμισης, το υλικό, η ποσότητα και αριθμός της σύμβασης σε εκτέλεση της οποίας προσκομίστηκε.

Σε περίπτωση εκπρόθεσμης παράδοσης του υλικού εφαρμόζονται οι διατάξεις του αρ. 207 του ν. 4412/2016 περί επιβολής κυρώσεων.

Σε περίπτωση λήξης του συμβατικού χρόνου παράδοσης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης, ή εάν λήξει ο παραταθείς χρόνος, χωρίς να παραδοθεί το υλικό, ο προμηθευτής κηρύσσεται έκπτωτος.

Κατά τη διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποιοτικός και ποσοτικός έλεγχος. Ο ποιοτικός έλεγχος μπορεί να περιλαμβάνει: (α) μακροσκοπική εξέταση, ή (β) χημική ή μηχανική εξέταση, σύμφωνα με τον ισχύοντα κανονισμό τεχνολογίας σκυροδέματος.

Η παραλαβή των υλικών γίνεται από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής υλικών, η οποία ορίζεται σύμφωνα με την παρ. 11β του άρθρου 221 του ν.4412/2016. Η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής υποχρεούται για την έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής μετά την ολοκλήρωση του ποιοτικού και ποσοτικού ελέγχου ή αμέσως μετά τα αποτελέσματα των χημικών ελέγχων που τυχόν να ζητηθούν (εργαστηριακοί έλεγχοι ποιότητας σκυροδέματος σύμφωνα με τα οριζόμενα στον ισχύοντα κανονισμό τεχνολογίας σκυροδέματος. Τα πρωτόκολλα κοινοποιούνται υποχρεωτικά και στον προμηθευτή.

Μετά το πέρας των ελέγχων η επιτροπή παραλαβής θα συντάξει οριστικό πρωτόκολλο παραλαβής (ή απόρριψης) του υλικού. Σε περίπτωση απόρριψης του υλικού από την επιτροπή παραλαβής, εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στο αρ. 208 του ν. 4412/2016.

Εάν η παραλαβή των υλικών και η σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου δεν πραγματοποιηθεί από την επιτροπή παραλαβής μέσα στον οριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο, τότε θεωρείται ότι η παραλαβή συντελέστηκε αυτοδίκαια, με κάθε επιφύλαξη των δικαιωμάτων του Δήμου. Εκδίδεται προς τούτο σχετική απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, με βάση μόνο το θεωρημένο από την υπηρεσία που παραλαμβάνει τα υλικά αποδεικτικό προσκόμισης τούτων, σύμφωνα δε με την απόφαση αυτή η αποθήκη του φορέα εκδίδει δελτίο εισαγωγής του υλικού και εγγραφής του στα βιβλία της, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η πληρωμή του προμηθευτή.

Ανεξάρτητα από την, κατά τα ανωτέρω, αυτοδίκαιη παραλαβή και πληρωμή του προμηθευτή, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από τη σύμβαση έλεγχοι από επιτροπή που συγκροτείται με απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και τα μέλη της επιτροπής που δεν πραγματοποίησε την παραλαβή στον προβλεπόμενο από τη σύμβαση



χρόνο. Η παραπάνω επιτροπή παραλαβής προβαίνει σε όλες τις διαδικασίες παραλαβής που προβλέπονται από τη σύμβαση και τις κείμενες διατάξεις και συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα. Οποιαδήποτε ενέργεια που έγινε από την αρχική επιτροπή παραλαβής, δεν λαμβάνεται υπόψη.

## **Άρθρο 8ο**

### **Απόρριψη συμβατικών υλικών - Αντικατάσταση**

Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των υλικών, με απόφαση του αποφαινομένου οργάνου ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, μπορεί να εγκρίνεται αντικατάστασή της με άλλη, που να είναι σύμφωνη με τους όρους της σύμβασης, μέσα σε τακτή προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση αυτή.

Αν η αντικατάσταση γίνεται μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου, η προθεσμία που ορίζεται για την αντικατάσταση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του 1/2 του συνολικού συμβατικού χρόνου, ο δε προμηθευτής θεωρείται ως εκπρόθεσμος και υπόκειται σε κυρώσεις λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης.

Αν ο προμηθευτής δεν αντικαταστήσει τα υλικά που κρίθηκαν ως ακατάλληλα μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει ο συμβατικός χρόνος, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις.

## **Άρθρο 9ο**

### **Υποβολή προσφορών**

Οι υποβαλλόμενες προσφορές θα μπορεί να δίνονται είτε για επί μέρους είδη του προϋπολογισμού, είτε για το σύνολο αυτού.

## **Άρθρο 10ο**

### **Προδιαγραφές**

Τα προς προμήθεια είδη θα είναι αρίστης ποιότητας και σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές που επιβάλλει η σχετική νομοθεσία και περιγράφονται στο Τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών της μελέτης που συνέταξε το Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Χερσονήσου.

## **Άρθρο 11ο**

### **Τρόπος πληρωμής**

Ο τρόπος πληρωμής και τα απαιτούμενα δικαιολογητικά πληρωμής καθορίζονται στο άρθρο 200 του ν.4412/2016.

Καθώς οι παραδόσεις θα είναι τμηματικές, και οι πληρωμές θα είναι τμηματικές μετά την ολοκλήρωση των παραδόσεων (ανά μήνα) και την τιμολόγηση αυτών. Με κάθε παράδοση υλικών, θα εκδίδονται δελτία αποστολής ανά κωδικό αριθμό του προϋπολογισμού κάθε φορέα, και στο τέλος κάθε μήνα θα εκδίδονται αντίστοιχα συγκεντρωτικά τιμολόγια σύμφωνα με τα εκδοθέντα δελτία αποστολής και με τις τιμές σύμφωνα με την υποβληθείσα οικονομική προσφορά του προμηθευτή.

Οι διαγωνιζόμενοι πρέπει επίσης να έχουν υπόψη τους ότι ο ανάδοχος βαρύνεται με όλες τις νόμιμες κρατήσεις βάσει της κείμενης νομοθεσίας, καθώς και με το κόστος δημοσίευσης της διακήρυξης στον τύπο εάν απαιτηθεί.

Τα δικαιολογητικά που απαιτούνται για την πληρωμή του αναδόχου είναι κατ' ελάχιστον τα εξής:

- α) Πρωτόκολλο οριστικής ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής ή σε περίπτωση αυτοδίκαιης παραλαβής τα προβλεπόμενα στο άρθρο 208.
- β) Τιμολόγιο του προμηθευτή που να αναφέρει την ένδειξη «Εξοφλήθηκε».
- γ) Εξοφλητική απόδειξη του προμηθευτή, εάν το τιμολόγιο δεν φέρει την ένδειξη «Εξοφλήθηκε».
- δ) Πιστοποιητικά Φορολογικής και Ασφαλιστικής Ενημερότητας.

Πέραν των ανωτέρω δικαιολογητικών οι αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή, μπορούν να ζητήσουν και οποιοδήποτε άλλο δικαιολογητικό, εφόσον προβλέπεται στην κείμενη νομοθεσία (βλ. άρθρο 200 του ν.4412/2016) ή στα έγγραφα της σύμβασης.

Τον ανάδοχο - προμηθευτή βαρύνουν όλες οι νόμιμες κρατήσεις (υπέρ Δημοσίου, κράτησης ύψους 0,07 % υπέρ των λειτουργικών αναγκών της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων, σύμφωνα με το έβδομο εδάφιο της παρ.3 του άρθρο 4 ν.4013/2011 όπως αυτό αντικαταστάθηκε με το άρθρο 44 του ν.4605/2019) για τους Ο.Τ.Α. α' βαθμού, εισφορές, της κράτησης 0,06% υπέρ των λειτουργικών αναγκών της ΑΕΠΠ, σύμφωνα με την παρ.3 του άρθρου 350 του ν.4412/2016 κλπ., Σε περίπτωση άρνησής του παρακρατούνται από την πρώτη πληρωμή.

Δεν προβλέπεται η χορήγηση προκαταβολής.

Ο συντάξας

Δημοσθ.Σπυρλιδάκης  
πολ. Μηχ/κός

Γούργες 17/01/2020  
**Θεωρήθηκε**  
Η προϊσταμένη της Δ/νσης

Μαρία Πιταρίδη  
πολ. Μηχ/κός

## **Τ Ε Χ Ν Ι Κ Ε Σ Π Ρ Ο Δ Ι Α Γ Ρ Α Φ Ε Σ**

### **ΑΡΘΡΟ 1ο**

#### **Αντικείμενο Προμήθειας**

Με την μελέτη αυτή προβλέπεται η προμήθεια " **ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ χρώματος διαγράμμισης οδών** ", για την κάλυψη αναγκών του Δήμου Χερσονήσου.

### **ΑΡΘΡΟ 2ο**

#### **Ισχύουσες διατάξεις**

Η προμήθεια διέπεται από τις κάτωθι διατάξεις:

1. Του Ν. 3463/2006 «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων».
2. Του Ν. 2690/1999 «Κύρωση Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις».
3. Του Ν. 3861/2010 «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις».
4. Του Ν. 3548/2007 «Καταχώρηση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις».
5. Του Ν. 4013/2011 «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
6. Του Ν. 4155/2013 «Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες Διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε με την Υποπαράγραφο ΣΤ 20, του Πρώτου Άρθρου του Ν. 4254/2014 (ΦΕΚ 85/Α' /7-4-2014) και ισχύει.
7. Της αριθμ.ΥΑΠ/Φ.40.4/3/1031/23-4-2012 Υπουργικής Απόφασης «Ρυθμίσεις για το Ηλεκτρονικό Δημόσιο Έγγραφο».
8. Του Ν. 4270/2014 «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτεία (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) - δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις».
9. Του Π.Δ 80/2016 «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες».
10. Του Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
11. Του ν.4555/2018 (ΦΕΚ Α' 133/19.07.2018)
12. Του νόμου 4605/2019 (ΦΕΚ Α' 52) «Εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με την Οδηγία (ΕΕ) 2016/943 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 8ης Ιουνίου 2016 σχετικά με την προστασία της τεχνολογίας και των επιχειρηματικών πληροφοριών που δεν έχουν αποκαλυφθεί (εμπορικό απόρρητο) από την παράνομη απόκτηση, χρήση και αποκάλυψή τους – Μέτρα για την επιτάχυνση του έργου του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης και άλλες διατάξεις»

**ΑΡΘΡΟ 3ο**  
**Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές**

**1. Ακρυλικό χρώμα διαγράμμισης λευκό σε συσκευασίες των 15 έως 20 λίτρων**

Για το ακρυλικό χρώμα 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

Επιπρόσθετα των ανωτέρω το ακρυλικό χρώμα πρέπει να πληροί τα παρακάτω:

- να αποτελείται από χρωστική , ακρυλικές ρητίνες και τους κατάλληλους οργανικούς 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.
- 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 έχουν ημερομηνία παραγωγής μικρότερη των 45 ημερών από την ημέρα παράδοσης.
- να είναι καλά αναμεμιγμένο, να μην κατακάθεται και να μην συσσωματώνεται μόνιμα μέσα στο δοχείο μετά περίοδο αποθήκευσης τουλάχιστον ενός (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  $\leq 20$ min. Ο χρόνος ξήρανσης προσδιορίζεται σύμφωνα με το ASTM D711.
- να έχει λεπτότητα κόκκων (HEGMAN)  $\geq 3$ . 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 σε φθορά μετά θέρμανση  $\geq 50$  Kgr. Η αντοχή σε φθορά μετά θέρμανση προσδιορίζεται ως ακολούθως : Το χρώμα εφαρμόζεται σε ξηρό υμένα πάχους περίπου 80μ πάνω σε γυάλινο δοκίμιο διαστάσεων 15 cm x 7 cm 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 105 °C -110 °C και εν συνεχεία κλιματίζεται επί 30 λεπτά σε θερμοκρασία  $25 \pm 2$  C και σχετική υγρασία  $50\% \pm 5\%$ . 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 127 μ. πάνω σε πλακίδιο λευκοσιδήρου διαστάσεων 7,5 CM x 12,5 CM και βάρους 1,6 έως 2,1 Kg/m<sup>2</sup>, καλά καθαρισμένο με διαλύτη. Ο υμένας ξηραίνεται στους 21°C - 26 °C σε οριζόντια θέση επί 18ωρο, στη συνέχεια θερμαίνεται σε πυριαντήριο σε θερμοκρασία 55°C  $\pm 2$  °C επί 2ωρο, ψύχεται σε θερμοκρασία δωματίου τουλάχιστον επί μισή ώρα και κάμπτεται γύρω από ξύλινη ράβδο διαμέτρου 12,5 mm.
- Το χρώμα δεν πρέπει να παρουσιάζει απώλεια πρόσφυσης, ξεφλουδίσματα ή άλλες αλλοιώσεις εκτός μιας ελαφράς απώλειας της στιλπνότητας του, όταν δοκιμάζεται ως ακολούθως : Το χρώμα εφαρμόζεται σε υμενογράφο σε υγρό υμένα 380 μ 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 400 μ, 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.

Ως προς τη δειγματοληψία ισχύει η προδιαγραφή που εγκρίθηκε με την απόφαση ΒΜ5/30757/18-10-84 (ΦΕΚ 799τ.Β´/9-11-84) 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 το υπ` αριθμ. 3012678/1852/99/19-7-99 έγγραφο του Γενικού Χημείου του Κράτους, εφόσον πρόκειται για παρασκευάσματα που ταξινομείται ως επιβλαβές και εύφλεκτο, σύμφωνα με την Απόφαση Α.Χ.Σ. 1197/89(ΦΕΚ 567/Β/90 ) <<Περί επικινδύνων παρασκευασμάτων >> και το Παράρτημα Ι της Απόφασης Α.Χ.Σ. 378/94 ( ΦΕΚ 705/Β/20-9-94 ) <<Περί επικινδύνων ουσιών >>,θα επισημαίνεται με τα σύμβολα κινδύνου F, Χπ, τις ενδείξεις που αφορούν τους ιδιαίτερους κινδύνους – φράσεις R : R11 πολύ εύφλεκτο και R20 επιβλαβές όταν εισπνέεται 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).

Το χρώμα θα είναι σε συσκευασίες των 15 έως 20 λίτρων ενώ η τιμολόγησή του θα γίνεται ανά Kgr.

Το χρώμα θα πρέπει να έχει ημερομηνία παραγωγής κατά μέγιστο δύο μηνών από την ημέρα της παραγγελίας διαφορετικά δεν θα γίνεται αποδεκτό.

## 2. Αντανακλαστικά υαλοσφαιρίδια διαγράμμισης οδών

Τα γυάλινα σφαιρίδια διαγράμμισης πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN1423 «υλικά επίπασης, υάλινα σφαιρίδια, αντιολισθητικά αδρανή και μείγματα αυτών», σε συνδυασμό με το Δ14β/ΟΙΚ.57023/17-04-03 έγγραφο του Κ.Ε.Δ.Ε.

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 $\mu\text{m}$	Συνολικό συγκρατούμενο βάρος %
850	0 - 2
710	0 - 10
425	25 - 65
250	70 - 95
150	95 - 100

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

Ο παραγωγός πρέπει να είναι εφοδιασμένος με πιστοποίηση κατά ISO 9002, να έχει κατατεθεί υπεύθυνη δήλωση στην οποία θα βεβαιώνει την ύπαρξη επικάλυψης πρόσφυσης και επίπλευσης, ενώ το υλικό θα πρέπει να φέρει σήμανση CE, με την προσκόμιση των σχετικών πιστοποιητικών που να το αποδικνύουν.

Τα υαλοσφαιρίδια θα παραδίνονται σε συσκευασίες των 20 έως 30 Kgr και θα τιμολογούνται ανά χιλιόγραμμα.

## 3. Κίτρινο ακρυλικού χρώματος διαγράμμισης οδών

Για την προμήθεια του ακρυλικού 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, ακρυλικές ρητίνες και τους κατάλληλους οργανικούς 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.
- ✓ 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 έχουν ημερομηνία παραγωγής μικρότερη των 45 ημερών από την ημέρα παράδοσης.
- ✓ 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.
- ✓ 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 έχουν ημερομηνία παραγωγής μικρότερη των 45 ημερών από την ημέρα παράδοσης.
- ✓ να έχει ιξώδες 70 – 80 K.U. (KREBS UNITS). Το ιξώδες προσδιορίζεται σύμφωνα με το ASTM D562.
- ✓ να έχει χρόνο ξήρανσης (NO PICK-UP TIME)  $\leq 20$  min. Ο χρόνος ξήρανσης προσδιορίζεται σύμφωνα με το ASTM D 711.
- ✓ να έχει λεπτότητα κόκκων (HEGMAN)  $\geq 3$  Η λεπτότητα κόκκων προσδιορίζεται σύμφωνα με το ASTM D 1210.



- ✓ να έχει αντοχή σε φθορά μετά θέρμανση  $\geq 43$  kg. Η αντοχή σε φθορά μετά θέρμανση προσδιορίζεται ως ακολούθως:
- ✓ Το χρώμα εφαρμόζεται σε ξηρό υμένα πάχους περίπου 80  $\mu\text{m}$  πάνω σε γυάλινο δοκίμιο διαστάσεων 15 cm  $\times$  7 cm 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 105 - 110 °C και εν συνεχεία κλιματίζεται επί 30 λεπτά σε θερμοκρασία  $25 \pm 2$  °C και σχετική υγρασία  $50 \pm 5$  %.

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 127  $\mu\text{m}$  πάνω σε πλακίδιο λευκοσιδήρου διαστάσεων 7,5 cm  $\times$  12,5 cm και βάρους 1,6 έως 2,1 kg/m<sup>2</sup>, καλά καθαρισμένο με διαλύτη. Ο υμένας ξηραίνεται στους 21 - 26 °C σε οριζόντια θέση επί 18ωρο, στη συνέχεια θερμαίνεται σε πυριαντήριο σε θερμοκρασία  $55 \pm 2$  °C επί 2ωρο, ψύχεται σε θερμοκρασία δωματίου τουλάχιστον επί μισή ώρα και κάμπτεται γύρω από ξύλινη ράβδο διαμέτρου 12,5 cm.

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

Το χρώμα εφαρμόζεται με υμενογράφο σε υγρό υμένα 380  $\mu\text{m}$  σε καθαρό γυάλινο δοκίμιο. Ο υμένας ξηραίνεται στους 21 - 26 °C σε οριζόντια θέση επί 72 ώρες. Το δοκίμιο εμβαπτίζεται ακολούθως κατά το ήμισυ σε αποσταγμένο νερό σε θερμοκρασία δωματίου για 18 ώρες, αφήνεται να ξηρανθεί στον αέρα επί 2ωρο και εξετάζεται.

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

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

Οι επιπλέον έλεγχοι που δεν προβλέπονται στο EN1871 θεωρούνται αναγκαίοι, δεδομένου ότι δεν γίνονται οι έλεγχοι επιδόσεων των χρωμάτων σύμφωνα με το EN1436 «Επδόσεις διαγραμμίσεων οδών, (τεχνικά χαρακτηριστικά)».

Επιπλέον των ανωτέρω και σύμφωνα με το υπ. αρ. 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 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, Χn, τις ενδείξεις που αφορούν τους ιδιαίτερους κινδύνους - φράσεις R : R11 πολύ εύφλεκτο και R 20 επιβλαβές όταν εισπνέεται, καθώς και τις τυποποιημένες οδηγίες προφύλαξης - φράσεις S:

- ✓ S 16 μακριά από πηγές ανάφλεξης - απαγορεύεται το κάπνισμα
- ✓ S 25 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 (ΦΕΚ886/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/ 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).

**Το χρώμα θα πρέπει να έχει ημερομηνία παραγωγής κατά μέγιστο δύο μηνών από την ημέρα της παραγγελίας διαφορετικά δεν θα γίνεται αποδεκτό.**

Το χρώμα θα είναι σε συσκευασίες των 15 έως 20 λίτρων ενώ η τιμολόγησή του θα γίνεται ανά Κgr.

#### **4. Μαύρο ακρυλικό χρώμα διαγράμμισης οδών**

Για την προμήθεια μαύρου ακρυλικού χρώματος διαγράμμισης οδών ισχύει το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 1871 «Υλικά οριζόντιας σήμανσης οδών – φυσικές ιδιότητες» και συγκεκριμένα οι κατηγορίες LF 2 για τον παράγοντα φωτεινότητας UVI για την επιταχυνόμενη γήρανση UVβ και BR2 για την επίδραση ασφάλτου

Επιπρόσθετα των ανωτέρω το ακρυλικό χρώμα πρέπει να πληροί τα παρακάτω:

- να αποτελείται από χρωστική , ακρυλικές ρητίνες και τους κατάλληλους οργανικούς διαλύτες
- όταν εφαρμόζεται στο οδόστρωμα , να εξάτμιζεται 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.
- 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 έχουν ημερομηνία παραγωγής μικρότερη των 45 ημερών από την ημέρα παράδοσης.
- να είναι καλά αναμεμειγμένο, να μην κατακάθεται και να μην συσσωματώνεται μόνιμα μέσα στο δοχείο μετά περίοδο αποθήκευσης τουλάχιστον ενός (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 ξήρανης  $\leq 20$  min. Ο χρόνος ξήρανης προσδιορίζεται σύμφωνα με το ASTM D711.
- να έχει λεπτότητα κόκκων (HEGMAN)  $\geq 3$ . 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 σε φθορά μετά θέρμανση  $\geq 43$  Kgr. Η αντοχή σε φθορά μετά θέρμανση προσδιορίζεται ως ακολούθως : Το χρώμα εφαρμόζεται σε ξηρό υμένα πάχους περίπου 80μ πάνω σε γυάλινο δοκίμιο διαστάσεων 15 cm x 7 cm 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 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 127 μ. πάνω σε πλακίδιο λευκοσιδήρου διαστάσεων 7,5 CM x 12,5 CM και βάρους 1,6 έως 2,1 Kg/m<sup>2</sup>, καλά καθαρισμένο με διαλύτη. Ο υμένας ξηραίνεται στους 21°C - 26 °C σε οριζόντια θέση επί 18ωρο, στη συνέχεια θερμαίνεται σε πυριαντήριο σε θερμοκρασία 55°C ±2 °C επί 2ωρο, ψύχεται σε θερμοκρασία δωματίου τουλάχιστον επί μισή ώρα και κάμπτεται γύρω από ξύλινη ράβδο διαμέτρου 12,5 mm.
- Το χρώμα δεν πρέπει να παρουσιάζει απώλεια πρόσφυσης, ξεφλουδίσματα ή άλλες αλλοιώσεις εκτός μιας ελαφράς απώλειας της σπλινότητας του, όταν δοκιμάζεται ως ακολούθως : Το χρώμα εφαρμόζεται σε υμενογράφο σε υγρό υμένα 380 μ 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 ξηραθεί στον αέρα επί δίωρο και εξετάζεται.

- Το χρώμα, όταν ψεκάζεται σε οριζόντιες επιφάνειες λαμαρίνας ή αλουμινίου και σε πάχος υγρού υμένα περίπου 400 μ, 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.

Ως προς τη δειγματοληψία ισχύει η προδιαγραφή που εγκρίθηκε με την απόφαση ΒΜ5/30757/18-10-84 (ΦΕΚ 799τ.Β´/9-11-84) 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 το υπ` αριθμ. 3012678/1852/99/19-7-99έγγραφο 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 Παράρτημα Ι της Απόφασης Α.Χ.Σ. 378/94 ( ΦΕΚ 705/Β/20-9-94 ) <<Περί επικινδύνων ουσιών >>,θα επισημαίνεται με τα σύμβολα κινδύνου F, Χπ, τις ενδείξεις που αφορούν τους ιδιαίτερους κινδύνους – φράσεις R : R11 πολύ εύφλεκτο και R20 επιβλαβές όταν εισπνέεται 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).

**Οι τεχνικές προσφορές θα συνοδεύονται:**

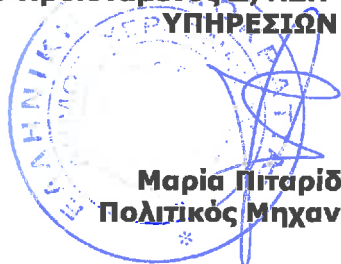
Ποτοποιητικό ελέγχου (χρώματος και σφαιριδίων) από το κρατικό εργαστήριο δημοσίων έργων (Κ.Ε.Δ.Ε., Π.Ε.Δ.Ε.)

- ✓ Πληροφοριακό δελτίο ασφαλείας υλικού (σύμφωνα με την οδηγία 91/155/ΕΕC).
- ✓ Διασφάλιση διαχείρισης των υλικών συσκευασίας σύμφωνα με το Ν. 2939/01

Όλα τα υλικά θα παραδίνονται επί τόπου στις αποθήκες του Δήμου που βρίσκονται στις έδρες των Δημοτικών Ενοτήτων (Χερσονήσου, & Γουβών) για το σύνολο της προμήθειας με έξοδα και δαπάνη του προμηθευτή στην οποία περιλαμβάνεται και η εκφόρτωση των υλικών.

Στις τιμές του προϋπολογισμού περιλαμβάνονται επίσης και η αξία της συσκευασίας των υλικών.

**Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε**  
**Γούρνες 17/01/2020**  
**Ο Προϊστάμενος Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ**  
**ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**



**Μαρία Πιταρίδη**  
**Πολιτικός Μηχανικός**

**Γούρνες 17/01/2020**  
**Ο Συντάξας**

**Δημοσθένης Σπυρλιδάκης**  
**Πολ. Μηχ/κός**

## ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

α/α	Περιγραφή υλικού	Μ.Μ	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ
1	Ακρυλικό χρώμα διαγράμμισης λευκό σε συσκευασίες των 15 έως 20 λίτρων	χιλιόγραμμα	9.200	1,55	14.260,00
2	Αντανακλαστικά υαλινοσφαιρίδια διαγράμμισης οδών σε συσκευασίες 20 έως 30Kgr	χιλιόγραμμα	2.040	0,74	1.509,60
3	Ακρυλικό χρώμα διαγράμμισης κίτρινο σε συσκευασίες των 15 έως 20 λίτρων	χιλιόγραμμα	2.000	1,65	3.300,00
4	Ακρυλικό χρώμα μαύρο σε συσκευασίες των 15 έως 20 λίτρων	χιλιόγραμμα	550	1,65	907,50
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>					<b>19.977,10</b>
<b>ΦΠΑ 24%</b>					<b>4.794,50</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΦΠΑ</b>					<b>24.771,60</b>

Ο ΣΥΝΑΤΑΞΑΣ

Δημοσθ.Σπυριδάκης  
πολ. μηχ/κός

Γούρνες 17/01/2020  
Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ ΤΗΣ Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ  
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ



Μαρία Πιταρίδη  
Πολιτικός Μηχανικός

