



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΕΠΙΣΤΑΣΙΑΣ**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΟΔΟΣΗΜΑΝΣΗΣ**

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 189/2023  
ΠΡΟΫΠ.: 12.999,42 € (με Φ.Π.Α 24%)**

**ΚΑ: 30.6662.0003**

**CPV: 34920000-2**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ**

**1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ**

Για την ασφαλή διέλευση πεζών και οχημάτων στο Οδικό Δημοτικό Δίκτυο του Δήμου Κοζάνης είναι απαραίτητη η συντήρηση της υφιστάμενης σήμανσης (κάθετης και οριζόντιας σήμανσης), καθώς και η τοποθέτηση νέας στις περιπτώσεις κυρίως υλοποίησης κυκλοφοριακών μελετών (μονοδρομήσεις). Στη βελτίωση των συνθηκών κυκλοφορίας συντελεί και η τοποθέτηση ορισμένων υλικών αστικού εξοπλισμού και υλικών οδοσήμανσης στα σημεία που προβλέπονται από τη σχετική νομοθεσία, καθώς και η τοποθέτηση πληροφοριακών πινακίδων και πινακίδων ονοματοθεσίας οδών.

**2. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ**

Ο προϋπολογισμός των υπό προμήθεια υλικών θα ανέρχεται στο ποσό των **12.999,42 € (με ΦΠΑ)**, θα χρηματοδοτηθεί από ΣΑΤΑ με Κ.Α. 30.6662.0003 και θα συνταχθεί από τη Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Κοζάνης, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/2016, όπως έχει τροποποιηθεί από το Ν. 4782/2021.

<b>ΣΑΤΑ 2023</b>	<b>3.000,00€</b>
<b>ΣΑΤΑ 2024</b>	<b>9.999,42€</b>

**3. ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ**

Η προθεσμία εκτέλεσης της προμήθειας ορίζεται σε δώδεκα (12) μήνες και αρχίζει από την ημέρα υπογραφής της σύμβασης. Η προμήθεια του υλικού θα γίνει τμηματικά καθ' υπόδειξη της Υπηρεσίας και η Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Κοζάνης θα υποδείξει τα σημεία αποθήκευσης των υπό προμήθεια ειδών, η μεταφορά των οποίων θα γίνει με μέσα του προμηθευτή.

#### 4. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	ΔΑΠΑΝΗ
1	Πληροφοριακές πινακίδες τύπου Ι	Μ2	12	80,00	960,00
2	Πινακίδες κινδύνου d-60 τύπου Ι	ΤΕΜ.	15	16,50	247,50
3	Πινακίδες ρυθμιστικές Φ-45 τύπου Ι	ΤΕΜ	15	16,50	247,50
4	Πινακίδες ρυθμιστικές Φ-60 τύπου Ι, Ρ-2	ΤΕΜ	16	28,50	456,00
5	Πλαστικοί οριοδείκτες h 75cm επαναφερόμενοι	ΤΕΜ	35	20,00	700,00
6	Κώνοι πλαστικοί h 75cm	ΤΕΜ	35	18,00	630,00
7	Καθρέπτες κυκλοφορίας Φ-60cm	ΤΕΜ	20	43,00	860,00
8	Πινακίδα ονοματοθεσίας	ΤΕΜ	10	11,80	118,00
9	Ιστός στήριξης πινακίδας	ΤΕΜ	100	29,00	2.900,00
10	Ακρυλικό μπλε χρώμα διαγράμμισης	Κgr	200	3,15	630,00
11	Φιάλη λευκού χρώματος	ΤΕΜ	20	8,20	164,00
12	Φιάλη κίτρινου χρώματος	ΤΕΜ	230	8,20	1.886,00
13	Μειωτές ταχύτητας (σαμαράκια) h3cm	ΤΕΜ	8	19,30	154,40
14	Πλαστικά στηθαία new jersey - νερομπαριέρες	ΤΕΜ	10	53,00	530,00
<b>Σύνολο</b>					10.483,40
<b>ΦΠΑ 24%</b>					2.516,02
<b>Σύνολο</b>					12.999,42

## 5. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Η κατασκευή των πινακίδων σήμανσης θα είναι σύμφωνη με τις διατάξεις του Ν. 2696/99 (Κ.Ο.Κ.) σε συνδυασμό με τις πρότυπες τεχνικές προδιαγραφές Σ-301, Σ-302, Σ-303, Σ-304, Σ-305 και Σ-306 (ΦΕΚ 676Β'/74), τις ΠΤΠ Σ-310 και Σ-311 (ΦΕΚ 954Β'/31-12-96) για τις χρωματικές συντεταγμένες και τα χαρακτηριστικά των αντανακλαστικών μεμβρανών τύπων Ι (επταετούς εγγύησης), τις ΠΤΠ Σ-301-75 και Σ-302-75, οι οποίες αντικατέστησαν τα άρθρα των ΠΤΠ Σ-301 και Σ-302 σχετικά με την ποιότητα του αλουμινίου των πινακίδων (ΦΕΚ 99Β'/28-1-76).

Τα υλικά που θα χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τους θα πρέπει να είναι άριστης ποιότητας και να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού προτύπου EN 12899-1, ώστε να επιτελούν κατά τον καλύτερο τρόπο τον σοβαρότατο σκοπό για τον οποίο τοποθετούνται αλλά και για να μεγιστοποιούν την διάρκεια ζωής τους. Πιο συγκεκριμένα:

Οι πινακίδες θα κατασκευάζονται από κράματα αλουμινίου τύπου AlMg<sub>2</sub> με ελάχιστο πάχος ελάσματος 3mm. Βασικό χαρακτηριστικό των πινακίδων είναι η ανακλαστικότητα που στην συγκεκριμένη από τη μελέτη σήμανση οδού θα είναι τύπου Ι. 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. Στην οπίσθια όψη των πινακίδων που θα είναι βαμμένη με χρώμα γκρι υψηλής αντοχής στις καιρικές συνθήκες, θα αναγράφονται ο κωδικός της πινακίδας, το όνομα του κατασκευαστή και το έτος της προμήθειας. Ως προς τις γραμματοσειρές, τα χρώματα υποβάθρου και οπισθοανακλαστικών επιφανειών, τα σχήματα και τις ανοχές σχεδιασμού/υλοποίησης θα έχουν εφαρμογή τα καθοριζόμενα στις ΟΜΟΕ- ΚΣΕ και το πρότυπο EN 12899. Οι πινακίδες, μέχρι την τοποθέτησή τους θα φέρουν αυτοκόλλητες προστατευτικές μεμβράνες ή θα διατηρούνται στην εργοστασιακή συσκευασία τους.

### 1. Πληροφοριακές πινακίδες τύπου Ι

Πινακίδες πληροφοριακές απλής όψης και αντανακλαστικότητας (τύπου Ι), με αναγραφές και σύμβολα. Για τις αναγραφές και τα σύμβολα θα χρησιμοποιηθούν αντανακλαστικές αυτοκόλλητες μεμβράνες τύπου Ι ή/και διάφανα μελάνια μεταξοτυπίας με εγγύηση επτά (7) ετών και δέκα (10) ετών αντίστοιχα.

### 2. Πινακίδες κινδύνου τύπου Ι

Πινακίδες κινδύνου, απλής όψης και αντανακλαστικότητας (τύπου Ι), τριγωνικού σχήματος πλευράς 60cm. Για το σχηματισμό του σήματος θα χρησιμοποιηθούν αντανακλαστικές αυτοκόλλητες μεμβράνες τύπου Ι ή/και διάφανα μελάνια μεταξοτυπίας με εγγύηση επτά (7) ετών.

### 3. Ρυθμιστικές πινακίδες τύπου Ι

Πινακίδες ρυθμιστικές, απλής όψης και αντανακλαστικότητας (τύπου Ι), κυκλικού σχήματος, διαμέτρου Φ 45. Για το σχηματισμό του σήματος θα χρησιμοποιηθούν αντανακλαστικές αυτοκόλλητες μεμβράνες τύπου Ι ή/και διάφανα μελάνια μεταξοτυπίας με εγγύηση επτά (7) ετών.

### 4. Ρυθμιστικές πινακίδες (Ρ-2) τύπου Ι

Πινακίδες ρυθμιστικές, απλής όψης και αντανακλαστικότητας (τύπου Ι), κυκλικού σχήματος, διαμέτρου Φ 60 (Ρ-2). Για το σχηματισμό του σήματος θα χρησιμοποιηθούν αντανακλαστικές αυτοκόλλητες μεμβράνες τύπου Ι ή/και διάφανα μελάνια μεταξοτυπίας με εγγύηση επτά (7) ετών.

#### 5. Πλαστικοί οριοδείκτες h 75cm επαναφερόμενοι

Ανακλαστικός πλαστικός επαναφερόμενος οριοδείκτης, ύψους 75cm που θα κατασκευάζεται από ελαστικό υλικό πολουρεθάνη (PU), ειδικά επεξεργασμένο, ώστε να παρουσιάζει μεγάλη αντοχή στις κρούσεις και το χρόνο. Η όλη κατασκευή θα είναι μονοκόμματη, κυλινδρική και θα ενσωματώνει ειδική, εύκαμπτη μεμβράνη τύπου Π για να επιτυγχάνεται η αναγνωρισιμότητα της κατασκευής ημέρα και νύχτα. Η βάση του θα έχει τρεις οπές για σταθερή στήριξη επί του εδάφους.

#### 6. Κώνοι πλαστικοί h 75cm

Οι κώνοι ασφαλείας θα έχουν ύψος 75cm, θα είναι κατασκευασμένοι από μαλακό PVC και θα έχουν ενιαίο πορτοκαλί χρώμα. Θα φέρουν ταινία αργυρόλευκου χρώματος, υψηλής αντανakλαστικότητας τύπου Π για να προσφέρουν υψηλή ορατότητα μέρα – νύχτα και υπό όλες τις καιρικές συνθήκες. Σύμφωνα με την προσωρινή προδιαγραφή αντανakλαστικών κώνων, θα έχουν λεία και στιλπνή επιφάνεια χωρίς αυλακώσεις και κυματισμούς, θα είναι ολόσωμοι χωρίς ραφές και δεν θα προξενούν ζημιές στα διερχόμενα οχήματα κατά την πρόσκρουση. Θα έχουν χαμηλό κέντρο βάρους και θα παρουσιάζουν μεγάλη ευκαμψία, έτσι ώστε μετά την παραμόρφωσή τους να επανέρχονται αμέσως στην αρχική τους κατάσταση. Η βάση τους δεν θα είναι αποσπώμενη.

#### 7. Καθρέπτες ελέγχου κυκλοφορίας

Οι καθρέπτες ελέγχου κυκλοφορίας θα είναι πολυκαρβονικοί, διαμέτρου Φ60 με πλαστικό περίβλημα πορτοκαλί χρώματος και προστατευτικό κάλυμμα στο άνω τμήμα του καθρέπτη. Θα πρέπει να παρέχουν υψηλή αντοχή σε θραύση, βέλτιστη και ασφαλή εποπτεία, μεγάλη αντοχή σε υπεριώδεις ακτινοβολίες και να μην επηρεάζονται από υψηλές – χαμηλές θερμοκρασίες. Ο πολυκαρβονικός (PC) καθρέπτης, θα στηρίζεται επάνω σε σωλήνα, διαμέτρου 2''. Η σύνδεσή του θα γίνεται με την βοήθεια ειδικής μεταλλικής κατασκευής γαλβανισμένης εν θερμώ που θα επιτρέπει στον καθρέπτη την μετακίνηση-περιστροφή του προς όλες τις κατευθύνσεις (δεξιά, αριστερά, επάνω και κάτω), ώστε να επιτευχθεί η κατάλληλη οπτική γωνία, που θα βοηθήσει παρέχοντας καλή ορατότητα στους διερχόμενους οδηγούς.

#### 8. Πινακίδες ονοματοθεσίας

Οι πινακίδες ονοματοθεσίας θα κατασκευάζονται από επίπεδο ή πομπέ φύλλο αλουμινίου πάχους 1mm σε διάσταση 50x30cm. Η πρόσοψη θα είναι βαμμένη με χρώμα φούρνου υψηλής αντοχής. Στην τυπική τους μορφή θα είναι μπλε και θα έχουν ρέλι και αναγραφές από αυτοκόλλητο βινύλιο όπου θα αναφέρεται η λέξη «ΟΔΟΣ» και το όνομα της εκάστοτε οδού στα ελληνικά και στα λατινικά. Για την τοποθέτησή τους θα υπάρχουν οπές διαμέτρου 3mm στις τέσσερις γωνίες.

#### 9. Ιστός στήριξης πινακίδας

Οι ιστοί στήριξης των πινακίδων θα κατασκευάζονται από χαλυβδοσωλήνες γαλβανισμένους εν θερμώ, κυκλικής διατομής, μήκους 3m, εξωτερικής διαμέτρου 2'' και πάχους 3mm, με όλα τα ειδικά τεμάχια και μικροϋλικά. Θα φέρουν στο άνω μέρος ηλεκτροσυγκολλημένη κυκλική κεφαλή και τις απαιτούμενες οπές για την στήριξη των πινακίδων.

#### 10. Ακρυλικό λευκό χρώμα διαγράμμισης

Θα είναι ειδικά σχεδιασμένα για γρήγορο στέγνωμα, εύκολη εφαρμογή, ζωντανά χρώματα και υψηλή ορατότητα. Θα βασίζονται σε ένα 100% ακρυλικό πολυμερές μακρομόριο με εξαιρετικές αντοχές. Επιπλέον θα σχηματίζει ένα σκληρό φιλμ με καλή πρόσφυση, καλή αντοχή στη φθορά, το νερό, τα αλκάλια και στις καιρικές συνθήκες. Θα χρησιμοποιείται για τη διαγράμμιση σε ασφαλτο και σκυρόδεμα σε δρόμους πόλης.

#### 11. Φιάλη λευκού χρώματος

Spray των 500 ml, σε λευκό. Θα διαθέτει ειδικό για την διαγράμμιση ακροφύσιο, το οποίο θα είναι συμβατό με το χειροκίνητο διαγραμμιστή που διαθέτει ο Δήμος Κοζάνης. Θα είναι ασφαλές στη χρήση του για τον άνθρωπο και το περιβάλλον καθώς δεν θα περιέχει ουσίες CMR και ισχυρούς διαλύτες όπως το τολουόλιο και το ξυλαίνιο.

#### 12. Φιάλη κίτρινου χρώματος

Spray των 500 ml, σε κίτρινο. Θα διαθέτει ειδικό για την διαγράμμιση ακροφύσιο, το οποίο θα είναι συμβατό με το χειροκίνητο διαγραμμιστή που διαθέτει ο Δήμος Κοζάνης. Θα είναι ασφαλές στη χρήση του για τον άνθρωπο και το περιβάλλον καθώς δεν θα περιέχει ουσίες CMR και ισχυρούς διαλύτες όπως το τολουόλιο και το ξυλαίνιο.

Επισυνάπτουμε φωτογραφίες του χειροκίνητου διαγραμμιστή που διαθέτει ο Δήμος Κοζάνης και ενδεικτικό spray, το οποίο είναι συμβατό με τον αντίστοιχο διαγραμμιστή.





### 13. Μειωτές ταχύτητας (σαμαράκια)

Θα αποτελούνται από υπερυψωμένες λωρίδες διαστάσεων 60cm μήκους, 50cm πλάτους και ύψους 3cm περίπου που θα τοποθετούνται εγκάρσια στο οδόστρωμα, η μία δίπλα στην άλλη, και θα αποσκοπούν στη μείωση της ταχύτητας των διερχόμενων οχημάτων. Θα κατασκευάζονται από σκληρό καουτσούκ μαύρου χρώματος και η στερέωσή του στο οδόστρωμα θα γίνεται με βίδες. Θα προσφέρουν υψηλή ορατότητα καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας και υπό όλες τις καιρικές συνθήκες, ακόμη και με ομίχλη, βροχή κλπ. Η εξωτερική τους επιφάνεια θα είναι επιστρωμένη με κίτρινες ταινίες διαγράμμισης υψηλής αντανάκλαστικότητας, έτσι ώστε οι μειωτές να γίνονται αντιληπτοί από τους οδηγούς και κατά τη διάρκεια της νύχτας, ενώ θα είναι και απόλυτα αντλιοσθηροί.

### 14. Πλαστικά στηθαία new jersey - νερομπαριέρες

Τα πλαστικά στηθαία ασφαλείας (κόκκινα ή λευκά) διαστάσεων 100cm μήκους, 46cm πλάτους, ύψους 60cm και βάρους 6kg περίπου θα είναι κατασκευασμένα από πολυεθυλαίνιο υψηλής ποιότητας, Θα φέρουν ειδικές υποδοχές για την σύνδεσή τους, με εύκολο θηλύκωμα, πολλών ομοίων μεταξύ τους. Στο πάνω μέρος θα έχουν οπή με πόμα για την επιθυμητή πλήρωση του στηθαίου με νερό, ώστε να αυξάνεται το βάρος και η ευστάθειά τους, ενώ στο κάτω άκρο θα έχουν οπή απορροής του αποθηκευμένου νερού.

## 6. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα καταθέσει υπεύθυνη δήλωση ότι τα υλικά που θα προμηθεύσει δεν θα αποκλίνουν από τα βασικά χαρακτηριστικά της προαναφερόμενης Τεχνικής Περιγραφής & Προδιαγραφής, που αφορούν λειτουργία, αντοχές και διαστάσεις, σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα.

Ο ενδιαφερόμενος θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικά διασφάλισης ποιότητας της διεθνούς σειράς ISO 9001 και ISO 14001.

Οι πινακίδες σήμανσης του κατασκευαστή θα πρέπει να έχουν περάσει όλους τους απαραίτητους ελέγχους σύμφωνα με τα ελληνικά και διεθνή πρότυπα και να είναι πιστοποιημένες με το πρότυπο CE – EN 12899-1:2007

Συντάχθηκε

MARTHA CHATZISYMEONOGLOU  
06/09/2023 11:41

Χατζησυμεώνογλου Μάρθα  
Πολιτικός Μηχανικός

CHRYSOULANTINA  
5sq:6 2023 9:55 AM

Ντίνα Χρυσούλα  
Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ

Ελέγχθηκε

Ο Προϊστάμενος Τμήματος  
Συντήρησης & Αυτεπιστασίας

Καρμαζής Ευθύμιος  
Πολιτικός Μηχανικός

Θεωρήθηκε

Ο Προϊστάμενος Διεύθυνσης  
Τεχνικών Υπηρεσιών

Πεχλιβανίδης Μιχάλης  
Μηχανολόγος Μηχανικός



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΕΠΙΣΤΑΣΙΑΣ**

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΟΔΟΣΗΜΑΝΣΗΣ**

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 189/2023**

**ΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑ**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	ΔΑΠΑΝΗ
1	Πληροφοριακές πινακίδες τύπου Ι	M2	12		
2	Πινακίδες κινδύνου d-60 τύπου Ι	TEM.	15		
3	Πινακίδες ρυθμιστικές Φ-45 τύπου Ι	TEM	15		
4	Πινακίδες ρυθμιστικές Φ-60 τύπου Ι, Ρ-2	TEM	16		
5	Πλαστικοί οριοδείκτες h 75cm επαναφερόμενοι	TEM	35		
6	Κώνοι πλαστικοί h 50cm	TEM	35		
7	Καθρέπτες κυκλοφορίας Φ-60cm	TEM	20		
8	Πινακίδα ονοματοθεσίας	TEM	10		
9	Ιστός στήριξης πινακίδας	TEM	100		
10	Ακρυλικό λευκό χρώμα διαγράμμισης	Kgr	200		
11	Φιάλη λευκού χρώματος	TEM	20		
12	Φιάλη κίτρινου χρώματος	TEM	230		
13	Μειωτές ταχύτητας (σαμαράκια) h3cm	TEM	90		
14	Πλαστικά στηθαία new jersey - νερομπαριέρες	TEM	10		
				<b>Σύνολο</b>	
				<b>ΦΠΑ 24%</b>	
				<b>Σύνολο</b>	

**Κοζάνη, ...../...../.....  
Ο Ανάδοχος**